

**ANSÄTZE ZUR HARMONISIERUNG DER MENGENSTATISTIK
FÜR EIER UND GEFLÜGELFLEISCH IN DER EWG**

= Etudes de statistique agricole : 15

Lutz Kersten

Institut für landwirtschaftliche Marktforschung
Braunschweig-Völkenrode

Luxemburg, 1973

Das SAEG veröffentlicht im Rahmen seiner „Agrarstatistischen Hausmitteilungen“ unter dem Titel „Agrarstatistische Studien“ bestimmte Forschungsarbeiten, die in seinem Auftrag und für seine Bedürfnisse durchgeführt wurden. Mit der Zusammenfassung dieser Veröffentlichungen in einer gesonderten Reihe beabsichtigt das Amt, einen möglichst großen Kreis methodisch interessierter Leser zu erreichen.

Die in Frage stehenden Studien wurden Sachverständigen oder Sachverständigengruppen aus den Mitgliedsländern mit dem Ziel anvertraut, eine erschöpfende Analyse einzelner statistischer Probleme zu erlangen, Verbesserungen der Methoden in die Wege zu leiten, eine größere Vergleichbarkeit der vorhandenen Daten zu erzielen und neue Informationsquellen zu erschließen.

Wegen ihres teils sehr spezifischen Charakters werden jedoch nur solche Arbeiten veröffentlicht, die Fragen von gewisser Tragweite behandeln.

Grundsätzlich erscheinen die Studien in französischer und in deutscher Sprache. Falls die Autoren das Original in einer anderen Sprache angefertigt haben, kann das SAEG, je nach dem von den Lesern bekundeten Interesse, die zusätzliche Herausgabe der Originalfassung veranlassen.

Es sei bemerkt, daß für den Inhalt der Studien ausschließlich ihre jeweiligen Autoren verantwortlich sind.

V O R W O R T

Das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften bemüht sich im Zusammenwirken mit der Generaldirektion Landwirtschaft und der Arbeitsgruppe "Statistik der tierischen Erzeugnisse" um eine laufende Verbesserung und Harmonisierung der Mengestatistiken auf dem Geflügelsektor.

Im Rahmen dieser Arbeiten haben eine Reihe von Sachverständigen die ausstehenden Probleme untersucht :

So haben A. MOTHE, Paris und J.J.M. HENDRICKX, Roermond, Niederlande im Jahre 1965 als erste eine Bestandsaufnahme der Geflügelstatistiken in den Mitgliedstaaten durchgeführt und die Einführung einer allgemeinen Brüterestatistik empfohlen. Später haben M.T.G. MEULENBERG, Wageningen für den Geflügelfleischsektor und A. CANGUILHEM, Paris für den Eiersektor Modelle für die kurzfristige Vorausschätzung der Erzeugung vorgelegt und schließlich hat sich eine Sachverständigengruppe unter Mitwirkung von Professor Dr. O. STRECKER, Bonn mit den speziellen Problemen der Messung der Eierleistung befaßt, bei der B. BROERE vom CBS und J. HOORNWEG vom LEI, S'Gravenhage und E. RICHARTS, Bonn spezielle Untersuchungen vorgelegt haben.

Die Arbeiten zur Einführung einer gemeinschaftlichen Brüterestatistik haben in der Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 des Rates vom 27. Juni 1972 sowie in der Verordnung (EWG) Nr. 2335/72 der Kommission vom 31. Oktober 1972 ihren Niederschlag gefunden. Nach diesen Verordnungen werden seit Januar 1973 vergleichbare monatliche Daten über die Einlage von Bruteiern und den Kükenschlupf erhoben.

Herr L. KERSTEN vom Institut für landwirtschaftliche Marktforschung in Braunschweig-Völkenrode hat sich in der hier vorgelegten Studie der Aufgabe unterzogen, eine Bestandsaufnahme insbesondere der Bruteierstatistik vor Einführung des gemeinsamen Systems anzustellen, ein Beispiel für die Weiterbenutzung der in Zukunft anfallenden Daten zur Berechnung der Geflügelbestände und der Erzeugung darzustellen und Vorschläge für eine Weiterentwicklung des Systems zu machen. Er hat dabei das in den Mitgliedstaaten vorliegende Material und die dem

SAEG zur Verfügung stehenden Studien ausgewertet.

Die Durchführung der Studie erfolgte in Zusammenarbeit mit der Abteilung "Erzeugnisse und Bilanzen" des SAEG. Das SAEG dankt Herrn Kersten, den beteiligten Dienststellen der Mitgliedstaaten sowie den übrigen Sachverständigen für die geleistete Arbeit und die verständnisvolle Hilfsbereitschaft.

* * *

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Einleitung	1
1. Monatliche Brüterleistatistiken in den Mitglied- staaten der EWG	4
1.1. Gesetzliche Grundlagen der Brüterleistatistik	4
1.2. Erhebungsbereich, Erhebungsverfahren und Übermittlungsfristen	6
1.3. Inhalt der Brüterleistatistik	8
1.3.1. Brüterleistatistiken in den Mitglied- staaten der EWG	9
1.3.1.1. Bundesrepublik Deutschland	9
1.3.1.2. Frankreich	12
1.3.1.3. Italien	16
1.3.1.4. Niederlande	21
1.3.1.5. Belgien	24
1.3.1.6. Luxemburg	25
1.3.2. Vergleichbarkeit der Angaben	25
1.3.2.1. Bruteiereinlagen	26
1.3.2.2. Kükenschlupf	29
1.4. Vollständigkeit und Genauigkeit der Ergebnisse der Brüterleistatistik	32
1.5. Verteilung der Brütereien und der Küken- produktion auf die Mitgliedstaaten der EWG	35
2. Berechnung der Erzeugung	40
2.1. Eiererzeugung	41
2.1.1. Modell	41
2.1.2. Daten zur Berechnung der Eiererzeugung	50
2.1.2.1. Hennenküken zur Ergänzung des Legehennenbestandes	51
2.1.2.2. Verluste und Überlebens- koeffizienten	55
2.1.2.2.1. Aufzuchtverluste	55
2.1.2.2.2. Abgänge während der Legeperiode	56
2.1.2.3. Legeleistung	62

	<u>Seite</u>
2.1.3. Ergebnisse der Berechnungen	71
2.1.3.1. Bundesrepublik Deutschland	71
2.1.3.2. Niederlande	78
2.1.3.3. Frankreich	83
2.1.3.4. Italien	85
2.1.3.5. Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg	87
2.1.3.6. Vergleichbarkeit der berechneten Eiererzeugung zwischen den Mitgliedstaaten der EWG	88
2.2. Hühnerfleisch	89
2.2.1. Jungmasthühnerfleisch	89
2.2.1.1. Modell zur Berechnung der Jungmasthühnerfleischerzeugung	89
2.2.1.2. Daten zur Berechnung der Jungmasthühnerfleischerzeugung	92
2.2.1.3. Ergebnisse der Berechnungen	97
2.2.1.3.1. Jungmasthühnerfleischerzeugung in einer vergangenen Periode	97
2.2.1.3.2. Vorausschätzung der Jungmasthühnerfleischerzeugung	107
2.2.2. Suppenhennen	115
3. Anforderungen an die statistischen Unterlagen zur Berechnung der geflügelwirtschaftlichen Erzeugung	122
3.1. Küken zur Bestandserneuerung	122
3.2. Überlebenskoeffizienten	126
3.3. Leistungen	128
3.3.1. Legeleistungen	128
3.3.2. Mast- und Schlachtleistungen	133
4. Überprüfung und Harmonisierung der Versorgungsbilanzen für Eier und Geflügelfleisch	136
4.1. Eierbilanzen	136
4.1.1. Überprüfung	136
4.1.1.1. Bundesrepublik Deutschland	136

	<u>Seite</u>
4.1.1.2. Frankreich	142
4.1.1.3. Italien	143
4.1.1.4. Niederlande	144
4.1.1.5. Wirtschaftsunion Belgien- Luxemburg	145
4.1.2. Harmonisierung	148
4.1.2.1. Erzeugung	148
4.1.2.2. Bestandsveränderungen	149
4.1.2.3. Außenhandel	150
4.1.2.4. Inlandsverwendung	151
4.1.2.5. Umrechnungssätze	152
4.2. Geflügelfleischbilanzen	157
4.2.1. Überprüfung	157
4.2.1.1. Bundesrepublik Deutschland	157
4.2.1.2. Frankreich	160
4.2.1.3. Italien	162
4.2.1.4. Wirtschaftsunion Belgien- Luxemburg	163
4.2.2. Harmonisierung	165
4.2.2.1. Erzeugung	165
4.2.2.2. Bestandsveränderungen	167
4.2.2.3. Außenhandel	168
4.2.2.4. Inlandsverwendung	169
4.2.2.5. Umrechnungssätze	169
5. Zusammenfassung	171
Literaturverzeichnis	
Quellenverzeichnis	

Übersichtenverzeichnis

		<u>Seite</u>
1	Allgemeine Angaben zu den Grundlagen der Brüterei- statistik in den Mitgliedstaaten der EWG	27
2	Angaben zu den Bruteiereinlagen in den Brüterei- statistiken der Mitgliedstaaten	28
3	Angaben zum Kükenschlupf in den Brüterei- statistiken der Mitgliedstaaten	30
4	Anzahl und Kapazität der Brütereien in den Mit- gliedstaaten der EWG	36
5	Verteilung der Kükenerzeugung auf die Mitglied- staaten der EWG 1970 und 1971	39
6	Schema zur Zusammensetzung eines Legehennenbe- standes bei zwölfmonatiger Legeperiode	48
7	Verwendung der Bruteier in den Niederlanden 1967 - 1971	53
8	Überlebenskoeffizienten für die Legehennenbe- stände in den Mitgliedstaaten der EWG	61
9	Legeleistung der Hennen in den Berichterstatter- betrieben 1971 in der BRD	65
10	Von den Mitgliedstaaten der EWG angegebene Durch- schnittslegeleistung je Henne und Jahr	66
11	Monatliche Legeleistung der Hennen in den Mit- gliedstaaten der EWG - Annahme -	69
12	Unterstellte monatliche Legeleistung in den Mit- gliedstaaten der EWG 1969 - 1971	70
13	Berechnete und erhobene Legehennenbestände Anfang Dezember in der BRD 1968 - 1971	73
14	Monatliche Eiererzeugung in der BRD 1969 - 1971	76
15	Legehennenbestände Anfang Mai 1969 - 1971 in den Niederlanden	79
16	Monatliche Eiererzeugung in den Niederlanden 1969 - 1971	82

		<u>Seite</u>
17	Jährliche Eiererzeugung in Frankreich 1969 - 1971	85
18	Jährliche Eiererzeugung in Italien 1969 - 1971	86
19	Jährliche Eiererzeugung in Belgien-Luxemburg 1969 - 1971	88
20	Ausbeutesätze für Schlachthühner	93
21	Jungmasthühnerfleischerzeugung in der Bundes- republik Deutschland 1969 - 1971	98
22	Jungmasthühnerfleischerzeugung in den Nieder- landen 1969 - 1971	99
23	Jungmasthühnerfleischerzeugung in Belgien 1969 - 1971	101
24	Jungmasthühnerfleischerzeugung in Luxemburg 1969 - 1971	102
25	Jungmasthühnerfleischerzeugung in der Wirtschafts- union Belgien-Luxemburg 1969 - 1971	102
26	Jungmasthühnerfleischerzeugung in Frankreich 1969 - 1971	104
27	Jungmasthühnerfleischerzeugung in Italien 1969 - 1971	105
28	Jungmasthühnerfleischerzeugung in der EWG 1969 - 1971	106
29	Vergleich der verschiedenartig berechneten monat- lichen Jungmasthühnerfleischerzeugung in der Bundesrepublik Deutschland 1969 - 1972	109
30	Vergleich der verschiedenartig berechneten monat- lichen Jungmasthühnerfleischerzeugung in Frank- reich 1969 - 1972	110
31	Vergleich der verschiedenartig berechneten monat- lichen Jungmasthühnerfleischerzeugung in Italien 1969 - 1972	111
32	Vergleich der verschiedenartig berechneten monat- lichen Jungmasthühnerfleischerzeugung in den Niederlanden 1968 - 1972	112

		<u>Seite</u>
33	Vergleich der verschiedenartig berechneten monatlichen Jungmasthühnerfleischerzeugung in der Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg 1969 - 1972	113
34	Erzeugung von Suppenhennen in der BRD 1969 - 1971	118
35	Erzeugung von Suppenhennen in den Niederlanden 1969 - 1971	119
36	Erzeugung von Suppenhennen in der Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg 1969 - 1971	120
37	Monatliche Legeleistung der Hennen	130
38	Monatlicher Legehennenbestand in der BRD 1969	140
39	Umrechnungsschlüssel der Eiprodukte in die Bilanzeneinheit "Eier in der Schale"	155
40	Erzeugung von Jungmasthühnerfleisch in der BRD 1966 - 1972	158

Einleitung

Die Statistik auf dem Gebiet der Eier- und Geflügelfleisch-erzeugung beruht in vier der sechs Staaten der Europäischen Gemeinschaft auf lediglich geschätzten Daten. Da das Arbeitsprogramm des SAEG die Erhebung der Erzeugung erst in einer späteren Phase vorsieht, müssen andere Möglichkeiten, die in allen Ländern der Gemeinschaft bestehen, zur Berechnung oder Überprüfung der Erzeugung in Betracht gezogen werden.

In allen Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft erheben dafür zuständige Stellen die Bruteiereinlagen und/oder den Kükenschlupf einiger Hausgeflügelarten in den Brütereien mit einem Fassungsvermögen ab 1 000 Eiern ausschließlich der Schlupfräume. Diese Statistiken wurden in den sechziger Jahren aufgrund der Verordnung (EWG) Nr. 129/63 des Rates eingeführt¹⁾. Diese Statistik bei den Brütereien ist als Ausgangspunkt für die aufzubauende gemeinsame Geflügelstatistik vorgeschlagen worden.

Die Verordnungen (EWG) Nr. 122/67 und 123/67 sehen unter anderem Maßnahmen vor, die im Bereich der Geflügelwirtschaft die Verwirklichung der Ziele des Artikels 39 EWGV durch die Anpassung des Angebots an die Erfordernisse des Marktes erleichtern sollen. Dazu werden auch Maßnahmen erörtert, "die die Aufstellung von kurz- und langfristigen Vorausschätzungen aufgrund der Kenntnisse der eingesetzten Produktionsmittel ermöglichen sollen"²⁾. Am Eiermarkt ist neben der kurz- und langfristigen Entwicklung die mittelfristige Entwicklung, der sogenannte Eierzyklus, von besonderem Interesse. Diese

1) Vgl. "Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften" (ABl.) Nr. 185 vom 19. 12. 1963, S. 2938-2963.

2) ABl. Nr. 117 vom 19. 6. 1967, Artikel 2 der Verordnung Nr. 122 und 123/67 EWG.

Maßnahmen erfordern die Ermittlung von Daten, aufgrund deren Kenntnis die saisonale, zyklische und langfristige Entwicklung des Geflügelsektors verfolgt und eine kurz-, mittel- und langfristige Vorausschätzung der Erzeugung vorgenommen werden kann.

Die Ermittlung von Daten zur kurzfristigen Vorausschätzung der Erzeugung und zum Erarbeiten von Bilanzen für Bruteier, Konsumeier und Geflügelfleisch für die Mitgliedstaaten der EWG ist unter anderem Gegenstand der Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 des Rates "über die Erzeugung von und den Verkehr mit Bruteiern und Küken von Hausgeflügel"¹⁾.

Diese beiden Probleme - (i) Berechnung und Vorausschätzung der Erzeugung und (ii) Überprüfung der Mengenstatistik anhand der Angaben zu den Bruteiereinlagen und zum Kükenschlupf - sind Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Viele damit im Zusammenhang stehende Probleme werden nicht behandelt. So bleibt hier unbeachtet, ob größere Markttransparenz auf Märkten wie z. B. dem Eiermarkt zu einer besseren Anpassung des Angebots an die "Markterfordernisse" führen kann.

Auf den Bedarf an diesen Statistiken und auf die technisch-statistischen Gründe, die die Dienststellen der Kommission der Europäischen Gemeinschaften bewogen haben, von einer Statistik bei den Brütereien auszugehen, wird hier nicht eingegangen. Auch die Bedeutung, die diese Statistiken für die Marktpolitik, die Marktanalyse und die Produktionsplanung erhalten können, wird nicht untersucht.

Die Arbeit beschränkt sich darauf, die Möglichkeiten der Berechnung der Erzeugung von Eiern und Geflügelfleisch und

1) AB1. Nr. L 148 vom 30. 6. 1972, S. 7-10.

der Harmonisierung der Geflügelstatistik auf der Basis der Brüterestatistik - d. h. ohne Berücksichtigung der Naturbrut und der Tätigkeit der kleinen, nicht meldepflichtigen Brütereien - in der Gemeinschaft der sechs Länder zu prüfen und ein regelmäßiges Veröffentlichungsprogramm auf diesem Gebiet zu entwickeln.

Im ersten Abschnitt sind die gesetzlichen Grundlagen und die statistischen Unterlagen der Brüterestatistik in den Ländern der Gemeinschaft vor der Anwendung der Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 dargestellt. Im nächsten Abschnitt werden Modelle zur Berechnung der Geflügelbestände und der Erzeugung auf der Grundlage der Brüterestatistik aufgestellt und entsprechende Berechnungen vorgenommen. Bei diesen Berechnungen werden Lücken und Mängel der zu diesem Zweck notwendigen statistischen Unterlagen besonders deutlich. Aus diesem Grund sollen im dritten Abschnitt Vorschläge zur Erfassung des notwendigen statistischen Materials unterbreitet werden. Es folgt im vierten Abschnitt die Überprüfung der Versorgungsbilanzen für Eier und Geflügelfleisch in der Gemeinschaft. Im letzten Abschnitt wird ein regelmäßiges Veröffentlichungsprogramm auf dem Gebiet der Geflügelstatistik vorgeschlagen.

1. Monatliche Brütereistatistiken in den Mitgliedstaaten der EWG

In allen sechs Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften wurden Mitte der sechziger Jahre monatliche Brütereistatistiken eingeführt. In diesem Abschnitt werden kurz die gesetzlichen Grundlagen dieser Statistiken beschrieben, und anschließend wird auf den Erhebungsbereich, das Erhebungsverfahren und die Übermittlungsfristen eingegangen. Größeren Raum nimmt danach die Darstellung des Inhalts der Brütereistatistiken der einzelnen Länder ein. Da diese Statistiken zur Vorausberechnung des Angebots der Geflügelwirtschaft in der Gemeinschaft und zur Harmonisierung der Geflügelstatistik zwischen den Mitgliedstaaten dienen sollen, ist insbesondere auf die Unterschiede zwischen den Statistiken der Länder hinzuweisen. Am Ende dieses Abschnitts wird die Genauigkeit und Vollständigkeit der Ergebnisse untersucht.

1.1. Gesetzliche Grundlagen der Brütereistatistik

In der Bundesrepublik Deutschland und in Frankreich beruht die Brütereistatistik auf einem spezifischen Gesetz, das die Erhebung der Angaben regelt¹⁾. In den Beneluxländern und in Italien ist dagegen diese Statistik ein Ergebnis der administrativen Produktions- und Vermarktungsregelungen, die in den einzelnen Ländern im Anschluß an die Verordnung Nr. 129/63/EWG²⁾ und in Abänderung bereits bestehender staatlicher Regelungen in bezug auf die Organisation der Geflügelwirtschaft erlassen worden sind³⁾.

- 1) Die Gesetze bzw. Verordnungen sind in Übersicht 3 aufgeführt.
- 2) ABl. Nr. 185 vom 19. 12. 1963, S. 2938-2963.
- 3) Diese Ausführungen stützen sich auf interne Arbeitsunterlagen des SAEG, Luxemburg und auf Mitteilungen der zuständigen Stellen in den sechs Mitgliedstaaten.

In der Bundesrepublik Deutschland schreibt das Gesetz neben der monatlichen Berichterstattung auch eine jährliche Erfassung aller Brütereien mit einem Fassungsvermögen von mindestens 500 Eiern ausschließlich der Schlupfräume im Monat März vor. Durch diese jährlich einmalige Erfassung der kleinen, nicht berichtspflichtigen Betriebe zu dieser Jahreszeit ist deren Bedeutung für die Kükenproduktion ungefähr bekannt¹⁾. Die Ergebnisse und Auswertungen dieser Erfassung werden nicht veröffentlicht.

In Frankreich müssen alle Brutanlagen, die in Betrieb genommen werden, alle Änderungen und die Aufgabe der Tätigkeit auf diesem Gebiet gemeldet werden. Aus diesen Meldungen ist eine Kartei aufgebaut, die stets auf dem laufenden gehalten wird und auch zu Untersuchungen über die Zusammensetzung und die Veränderungen der Grundgesamtheit dienen kann. Diese Strukturdaten sind bisher für 1964 bis 1971 veröffentlicht²⁾.

Die Angaben werden einmal jährlich durch persönliche Besuche kontrolliert.

In den Beneluxländern und in Italien sind alle Brutanlagen registrierpflichtig. Änderungen werden laufend gemeldet. Aus diesen Gründen ist das administrative Verzeichnis der Brütereien in diesen vier Mitgliedstaaten wahrscheinlich vollständig. Eine regelmäßige statistische Auswertung der Zusammensetzung und Entwicklung der Betriebe wird in diesen Ländern nicht vorgenommen. In den monatlichen Veröffentlichungen der

1) Vgl. Abschnitt 1.4, S. 33.

2) Vgl. Ministère de l'Agriculture, La Structure de la production de poussins d'un jour dans les couvoirs de 1964 à 1971. (Statistique agricole, Supplément "Série Etudes" Nr. 99) Paris 1972. - Vgl. dazu auch in derselben Reihe die Hefte Nr. 3 (1965), Nr. 20 (1967), Nr. 31 (1967) und insbesondere Nr. 61 (1970).

italienischen Brütereistatistik ist die Zahl der eingeschriebenen Betriebe und der Betriebe, die ihre Bruteiereinlagen gemeldet haben, angegeben. Eine Untersuchung über die Struktur der Brütereien und der Bruteiereinlagen ist Ende 1971 erschienen¹⁾.

In den Niederlanden veröffentlicht der Wirtschaftsverband für Geflügel und Eier²⁾ einmal jährlich im Jahresbericht die Zahl der am 31. Dezember registrierten Brütereien.

Eine gesetzliche Auskunftspflicht im Sinne der Grundsätze statistischer Gesetze, die den statistischen Diensten die Bestrafung der Nichtantwortenden ermöglicht und den Betroffenen die Geheimhaltung der Einzelangaben garantiert, besteht in reiner Form nur in Frankreich, in eingeschränkter Form in der Bundesrepublik Deutschland. In den übrigen Ländern ist die monatliche Übermittlung in den Gesetzen zur Organisation der Geflügelwirtschaft verankert³⁾.

1.2. Erhebungsbereich, Erhebungsverfahren und Übermittlungsfristen

Erhebungseinheit ist in allen Mitgliedstaaten entsprechend der Definition der Brütereie in der Verordnung Nr. 129/63/EWG der Betrieb zur Erzeugung von Küken mit einem Fassungsvermögen von mindestens 1 000 Eiern ausschließlich der Schlupfräume. Es wird angenommen, daß die Betriebe mit geringerem

-
- 1) Vgl. IRVAM, Aspetti dinamici nella struttura degli incubatoi e degli allevamenti di moltiplicazione in Italia. (Serie Ricerche) Rom 1971.
 - 2) Produktschap voor Pluimvee en Eieren, in den folgenden Ausführungen "Produktschap" genannt.
 - 3) Vgl. dazu Übersicht 1, S. 27.

Fassungsvermögen unbedeutend sind. Nur in den Niederlanden sind alle Brütereien auskunftspflichtig, in den Beneluxländern und in Italien sind alle Brütereien registrierpflichtig und in der Bundesrepublik Deutschland werden einmal jährlich im März Zahl und Kapazität auch der Brütereien mit einem Fassungsvermögen von 500 bis 1 000 Eiern erfaßt.

Die Bruttätigkeit der Zuchtbetriebe ist in Frankreich von dieser Erhebung ausgeschlossen. Dafür wird dort die Aufstallung der Elterntierküken der Mastrassen in Zuchtbetrieben erhoben. In den Niederlanden, in Belgien und in Luxemburg wird die Tätigkeit der Zuchtbetriebe gesondert erfaßt. In der Bundesrepublik Deutschland und in Italien schließen die Erhebungen die Brütereien der Zuchtbetriebe ein, falls diese ein Fassungsvermögen von 1 000 und mehr Eiern haben.

Zur Aufstellung der monatlichen Brütereistatistik wird eine Vollerhebung bei den Brütereien mit einem Fassungsvermögen ab 1 000 Eiern durchgeführt. Bei der geringen Zahl der Brütereien würde sich eine Stichprobenerhebung nicht lohnen. Anhaltspunkte zum Beantwortungsgrad geben die französische und italienische Brütereistatistik¹⁾. In Frankreich werden die vorläufigen Angaben anhand der Anhaltspunkte zum Beantwortungsgrad auf die Gesamtheit hochgerechnet, und so erfolgt die Korrektur der vorläufigen Angaben. In Italien werden die Ergebnisse für das dem Berichtsjahr vorangegangene Jahr berichtet angegeben. In der Bundesrepublik, den Niederlanden, Belgien und Luxemburg berichtigen die zuständigen Stellen die Angaben nur selten. In der Regel handelt es sich in den Veröffentlichungen dieser Länder um endgültige Angaben.

1) Vgl. dazu Abschnitt 1.4, S. 34 f.

In allen Mitgliedstaaten haben die berichtspflichtigen Brütereien monatlich Fragebögen auszufüllen. In Frankreich werden die Wochenergebnisse des Monats erfaßt, in den anderen Ländern die Erzeugung des Kalendermonats. Die Bundesrepublik Deutschland, Italien, die Niederlande und Luxemburg erheben die Bruteiereinlagen. In der Bundesrepublik werden außerdem auch die geschlüpften Küken erfaßt. In Frankreich und Belgien werden die von den Brütereien abgegebenen Küken erhoben.

Die Antworten sollen in der ersten Hälfte des dem Berichtsmonat folgenden Monats bei den zuständigen Stellen der Mitgliedstaaten eingehen: in der Bundesrepublik bei den Statistischen Landesämtern, in Frankreich bei der Direction Département de l'Agriculture, in Italien bei den Ispettorati provinciali, in den Niederlanden beim Register der Produktschap, in Belgien beim Service de l'élevage Ministère de l'Agriculture und in Luxemburg beim Service de l'élevage Ministère de l'Agriculture.

Die Ergebnisse werden veröffentlicht: in der Bundesrepublik etwa nach dem zehnten Tag des übernächsten Monats vom Statistischen Bundesamt, in Frankreich am Ende des nächsten Monats vom Ministère de l'Agriculture, in Italien ebenfalls am Ende des nächsten Monats vom IRVAM, in den Niederlanden ca. am zwanzigsten Tag des nächsten Monats von der Produktschap für Geflügel und Eier und auch in Belgien ca. am zwanzigsten des nächsten Monats. In Luxemburg werden die Ergebnisse nicht veröffentlicht.

1.3. Inhalt der Brüterei Statistik

Der Inhalt der Veröffentlichungen der monatlichen Brüterei Statistik ist in den Mitgliedstaaten sehr unterschiedlich

und hat sich im Lauf der letzten Jahre verändert. Der Betrachtungszeitraum dieser Arbeit beginnt 1967. Der Inhalt der Veröffentlichungen wird für die einzelnen Mitgliedstaaten getrennt beschrieben.

1.3.1. Brütereiostatistiken in den Mitgliedstaaten der EWG

1.3.1.1. Bundesrepublik Deutschland

In der Bundesrepublik veröffentlicht das Statistische Bundesamt, Wiesbaden, die Ergebnisse der monatlichen Erhebungen bei den Brütereien in der Fachserie B: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Reihe 3: Viehwirtschaft, V. Geflügel. Außer der Brütereiostatistik enthalten diese Hefte auch die Geflügelschlachtungsstatistik.

Aus der Brütereiostatistik sind in diesem Heft eingelegte Bruteier, geschlüpfte Küken und die Anzahl der Brütereien, die berichtet haben, zu finden. Die Angaben gelten für das Bundesgebiet ohne Bremen und Berlin (West), ab 1971 auch ohne Hamburg. Im Februar 1968 wurden die Ergebnisse für die Monate der Jahre 1966 und 1967 "aufgrund von Nachmeldungen" berichtigt. Seitdem veröffentlicht das Statistische Bundesamt endgültige Zahlen.

Im einzelnen enthält die Veröffentlichung:

- i. Eingelegte Bruteier zur Erzeugung von Hennenküken nur für Legezwecke einschließlich Hennenküken der Lege- und Mastrassen zur Zucht (Elterntiere).

Diese Reihe ist für den gesamten Betrachtungszeitraum vorhanden.

- ii. Eingelegte Bruteier zur Erzeugung von Hennenküken nur für Legezwecke ohne Hennenküken der Lege- und Mastrassen zur Zucht.

Diese Reihe beginnt im April 1970.

- iii. Eingelegte Bruteier zur Erzeugung von Hühnerküken nur zur Mast.

Die Reihe ist für den gesamten Betrachtungszeitraum verfügbar.

- iv. Eingelegte Bruteier zur Erzeugung von Hennenküken der Legerassen zur Zucht (Elterntiere).

Diese Reihe beginnt im April 1970.

- v. Eingelegte Bruteier zur Erzeugung von Hennenküken der Mastrassen zur Zucht (Elterntiere).

Auch diese Reihe gibt es seit April 1970.

Die Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Küken anderer Hausgeflügelarten werden nicht angegeben.

- vi. Geschlüpfte Hennenküken nur für Legezwecke einschließlich der Hennenküken der Lege- und Mastrassen zur Zucht (Elterntiere).

Die Reihe ist für den gesamten Betrachtungszeitraum vorhanden.

- vii. Geschlüpfte Hühnerküken nur zur Mast.

In dieser Angabe sind auch die sortierten Hähnchen der Legerassen zu Mastzwecken enthalten¹⁾. Die Reihe gibt es für den gesamten Betrachtungszeitraum.

- viii. Geschlüpfte Hennenküken der Legerassen zur Zucht (Elterntiere).

- ix. Geschlüpfte Hennenküken der Mastrassen zur Zucht (Elterntiere).

Diese beiden Reihen beginnen wie die entsprechenden Reihen zu den Bruteiereinlagen im April 1970.

- x. Geschlüpfte Gänseküken.
- xi. Geschlüpfte Entenküken.
- xii. Geschlüpfte Küken von Truthühnern.

1) Mündliche Auskunft von Herrn Pradt, Stat. Bundesamt, Wiesbaden.

Die Angaben zum Kükenschlupf der anderen Geflügelarten¹⁾ sind nicht näher definiert. Es muß angenommen werden, daß eine Unterscheidung zwischen Küken zur Zucht, zur Vermehrung und zum Gebrauch nicht möglich ist. Dagegen kann unterstellt werden, daß es sich bei den angeführten anderen Geflügelarten ausschließlich um Mastrassen handelt.

Die Monatsangaben zu den Bruteiereinlagen und zum Kükenschlupf werden nach Bundesländern (ohne Hamburg, Bremen und Berlin-West) und nach dem Fassungsvermögen der Brütereien aufgeschlüsselt. Es werden nach dem Fassungsvermögen (Anzahl der Eier, die die Vorbrüter fassen) die folgenden Größenklassen unterschieden:

1 000 bis unter	10 000
10 000 bis unter	20 000
20 000 bis unter	30 000
30 000 bis unter	50 000
50 000 bis unter	100 000
100 000 und mehr Eier.	

Schließlich wird in jedem Monat

xiii. Anzahl der Brütereien, die im jeweiligen Monat berichtet haben,

angegeben.

In den Heften werden nur Zahlen veröffentlicht, die von den Brütereien an die Statistischen Landesämter gemeldet wurden. Es wird also angenommen, daß die Betriebe, die nicht gemeldet haben, auch nicht produziert haben.

1) Zu den "anderen Geflügelarten" zählen Truthühner, Perlhühner, Enten und Gänse.

1.3.1.2. Frankreich

In Frankreich werden die Ergebnisse der Brüterestatistik monatlich vom Service Central des Enquêtes et Etudes des Statistique des Landwirtschaftsministeriums veröffentlicht. Die Veröffentlichungsprogramme wurden in der letzten Zeit umgestellt. Die vorläufigen Ergebnisse der monatlichen Erhebung bei den Brütereien waren bisher in "Note mensuelle de conjoncture avicole" zu finden. Diese Reihe war aus den früheren "Prévisions mensuelles et résultats provisoires de l'enquête auprès des accouveurs" hervorgegangen. Seit Februar 1972 nennt sich diese Reihe "Secteur avicole, Enquêtes mensuelles de prévisions (Résultats provisoires)". In diesem Heft erscheinen jetzt nur noch Ergebnisse der Brüterestatistik.

Die endgültigen Ergebnisse sind bis zur letzten Umstellung des Veröffentlichungsprogramms in "Statistique avicole" erschienen. Die Publikation von "Statistique avicole" wurde eingestellt.

Die bisher außer der Brüterestatistik in "Note mensuelle" veröffentlichten Zahlen und die in "Statistique avicole" wiedergegebenen endgültigen Ergebnisse werden jetzt in dem vierteljährlich erscheinenden Heft "Note de conjoncture de la Production avicole" ausgewiesen.

Es werden Wochenergebnisse angegeben und die Zahlen ganzer Wochen zu Monatszahlen zusammengezählt, so daß die Angaben für einen Monat nur im Ausnahmefall mit der Produktion eines Kalendermonats übereinstimmt; die "Monatsproduktion" ist in Wirklichkeit die Produktion einer vier- oder fünföchigen Produktionsperiode.

"Enquêtes mensuelles de prévisions" enthält die vorläufigen Wochenergebnisse des Monats:

- i. Geschlüpfte Küken der Mastrassen.
- ii. Geschlüpfte Küken der Legerassen, die zu Mastzwecken aussortiert wurden ("Coquelets de sexage").

iii. Zum Legen sortierte Hennenküken (ohne Zucht- und Vermehrungstiere).

iv. Geschlüpfte Küken der Mischrassen.

v. Bruteiereinlage und Vorausschau des Kükenschlupfs der Mastrassen.

Anhand der wöchentlichen Bruteiereinlage der Mastrassen wird - mit im Jahresablauf sich ändernden Schlupfsätzen - der Kükenschlupf für jeweils drei Wochen später vorausberechnet.

vi. Zahl der aufgestellten Elterntierküken der Mastrassen.

Die Zahl wird durch eine monatliche Erhebung bei den Vermehrungsbetrieben gewonnen und gilt für den Kalendermonat.

Aus der monatlichen Erhebung bei den Brütereien werden auch die Wochenergebnisse des Kükenschlupfs anderer Geflügelarten angegeben.

vii. Geschlüpfte Küken von Perlhühnern.

viii. Geschlüpfte Küken von Truthühnern.

ix. Geschlüpfte Entenküken.

Die geschlüpften Küken von Truthühnern werden seit 1971 unterteilt in solche industrieller Herkunft und andere bäuerlicher Herkunft. Seit März 1972 ist auch der Kükenschlupf der Enten gegliedert in "Barbarie" und "andere"¹⁾. Darüber hinaus enthält "Enquêtes mensuelles de prévisions" die monatliche Bruteiereinlage in den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft und die vorläufigen Wochenergebnisse der Erhebung bei den Brütereien für die Regionen Frankreichs.

1) Die "Barbarie"-Ente wird auch "Moschus"-, "Warzen"- oder "Stumme" Ente genannt. Sie ist später geschlechtsreif als die "anderen" Enten (vor allem Pekingente), hat eine geringere Legeleistung, eine längere Brutdauer und ein höheres Schlachtgewicht. - Vgl. dazu auch "Deutsche Geflügelwirtschaft", Jg. 24 (1972), Nr. 50, S. 1338.

"Note mensuelle de conjoncture avicole" brachte außerdem verschiedene Preise für geflügelwirtschaftliche Produkte und Außenhandelszahlen für Schlachtgeflügel und Eier in der Schale.

Diese Reihe enthält die von den Brütereien gemeldeten Ergebnisse. Gemeldet haben jedoch nicht alle meldepflichtigen Betriebe.

In "Statistique avicole" wurden endgültige Zahlen veröffentlicht. Es wurde unterstellt, daß die Brütereien, die nicht gemeldet haben, entsprechend ihrem Anteil an der theoretischen Gesamtkapazität produziert haben. Der Berichtungskoeffizient ist das Verhältnis der Gesamtkapazität aller registrierten Betriebe (Kap. aller Betriebe) zur Kapazität der Betriebe, die berichtet haben (Kap. ber. Betriebe):

$$\text{korrigierte Zahl} = \text{vorläufige Zahl} \frac{\text{Kap. aller Betriebe}}{\text{Kap. ber. Betriebe}}$$

Der Berichtungskoeffizient lag im Jahr 1970 zwischen 1,07 und 1,15, 1971 zwischen 1,04 und 1,15.

Diese Behandlung der Brütereien, die nicht berichtet haben, kann zu einer Überschätzung der Bruteiereinlage und des Kükenschlupfs führen, weil wahrscheinlich der Anteil der Betriebe im Stillstand bei den Betrieben höher ist, die nicht melden, als bei den anderen. Wie aber die Höhe des Berichtungskoeffizienten zeigt, kann dem unter Umständen dadurch entstehenden Fehler kaum Bedeutung beigemessen werden.

In "Statistique avicole" sind aus der Brütereistatistik und der damit im Zusammenhang stehenden Außenhandelsstatistik die folgenden Angaben zu finden:

- i. Aufteilung der Wochen auf die "Produktionsmonate".
- ii. Berichtigungskoeffizienten (monatlich).
- iii. Eintagsküken der Mastrassen¹⁾.
- iv. Eintagsküken zur Mast, sortierte Hähnchen¹⁾.
- v. Eintagsküken zu Legezwecken, sortierte Hennenküken¹⁾.
- vi. Eintagsküken, nicht zum Legen, sortiert oder zu ungewisser Verwendung¹⁾.
- vii. Eintagsküken von Perlhühnern²⁾.
- viii. Eintagsküken von Truthühnern, seit 1971 gegliedert nach bäuerlicher und industrieller Herkunft²⁾.

Die Differenzierung der Truthühner nach bäuerlicher und industrieller Herkunft wird anhand der Gewichtszunahme der Tiere vorgenommen.

- ix. Eintagsküken von Enten²⁾.

Die Hefte dieser Reihe enthalten außerdem die Geflügelschlachtungsstatistik, Geflügelpreise und Zahlen zum Außenhandel. In diesem Zusammenhang von besonderem Interesse sind:

- x. Ausfuhren von Küken der Mastrassen³⁾.
- xi. Ausfuhren von Bruteiern der Mastrassen³⁾.
- xii. Einfuhren von Küken der Mastrassen³⁾.
- xiii. Einfuhren von Bruteiern der Mastrassen³⁾.
- xiv. Ausfuhren von Küken der Legerassen³⁾.
- xv. Ausfuhren von Bruteiern der Legerassen³⁾.
- xvi. Einfuhren von Küken der Legerassen³⁾.
- xvii. Einfuhren von Bruteiern der Legerassen³⁾.

Schließlich gibt es bisher für Frankreich fünf umfangreiche Auswertungen der Erhebungen bei den Brütereien⁴⁾. Darin sind enthalten:

-
- 1) Angaben für Wochen, gegliedert nach Programmregionen.
 - 2) Angaben für Wochen, regional nicht untergliedert.
 - 3) Monatlich, insgesamt und "davon EWG".
 - 4) Vgl. Ministère de l'Agriculture, La Structure ..., a.a.O.

- Angaben zur regionalen Aufgliederung der Brütereien und der gesamten Brutkapazität.
- Entwicklung der Kükenproduktion.
- Angaben zu den Brütereien von anderem Geflügel.

In der 1970 erschienenen Auswertung der Erhebungen bei den Brütereien wird der Versuch unternommen, die Produktion von Hühnereiern anhand des Kükenschlupfs zu berechnen¹⁾.

1.3.1.3. Italien

In Italien werden Zahlen aus der Brütereistatistik sowohl vom ISTAT als auch vom IRVAM veröffentlicht. Nur das IRVAM veröffentlicht eine monatliche Brütereistatistik. Daher wird hier vor allem auf diese eingegangen.

Das ISTAT macht Angaben zu der Zahl der Brütereien, deren Gesamtkapazität, der Kapazitätsauslastung und der Bruteiereinlage von Eiern der Hühner und des anderen Hausgeflügels. Außer den Bruteiereinlagen des jeweiligen Halbjahres²⁾ erhebt das ISTAT halbjährlich die monatliche Erzeugung von Küken der verschiedenen Rassen und gliedert sie nach Verwendungszwecken und Regionen auf. Das ISTAT erfaßt mit seiner Erhebung alle Brütereien, also auch die mit einem Fassungsvermögen von weniger als 1 000 Eiern.

1) Vgl. Ministère de l'Agriculture, Etude de la production de poussins d'un jour par les accoueurs en 1967 et 1968. (Statistique agricole, Supplément "Série Etudes", Nr. 61) Paris 1970.

2) Es werden die Bruteiereinlagen angegeben, aus denen im jeweiligen Halbjahr Küken schlüpfen. So enthält z. B. die Angabe für das erste Halbjahr auch die Bruteiereinlagen im Dezember des Vorjahres, aus denen im Januar Küken schlüpfen. Diese Angabe enthält aber nicht die Bruteiereinlagen im Juni, aus denen erst im Juli Küken schlüpfen.

Nach den Angaben des ISTAT waren 1971 in Italien 453 Brütereien mit einer Gesamtkapazität von 47,6 Mill. Eiern tätig. Diese Brütereien legten zur Kükenproduktion im Jahr 1971 389,3 Mill. Bruteier von Hühnern und anderem Geflügel ein und erzeugten 296,7 Mill. Küken, was einem Schlupfsatz von 76,2 % entspricht¹⁾. Nach den Angaben des IRVAM waren 1971 im Januar 512 und im Dezember 488 Brütereien registriert, deren Gesamtkapazität im Januar 47,6 Mill. und im Dezember 45,6 Mill. Eier betragen hat. Die gesamte Einlage dieser Brütereien gibt das IRVAM für das Kalenderjahr 1971 mit etwa 393 Mill. Bruteiern an. Die Abweichungen der Angaben des ISTAT von denen des IRVAM sind in erster Linie durch die unterschiedliche Definition der Angaben bedingt. So gibt das ISTAT die Zahl der "tätigen" Brütereien an, das IRVAM die Zahl der registrierten Brütereien mit einem Fassungsvermögen ab 1 000 Eiern. Das IRVAM weist die Bruteiereinlagen im Kalenderjahr aus, das ISTAT dagegen die Bruteiereinlagen, aus denen im Kalenderjahr Küken schlüpfen. Der unterschiedliche Erhebungsbereich beeinflusst anscheinend nicht das Niveau des Ergebnisses.

Die Ergebnisse der Erhebungen des ISTAT erscheinen jährlich einmal sowohl im "Bolletino mensile" als auch im "Annuario di Statistiche Zootechniche".

Das IRVAM veröffentlicht monatlich die Ergebnisse der monatlichen Erhebungen bei den Brütereien in "Informazioni, Edizione Prodotti Avicole". Die Zahlen sind für den jeweiligen Monat vorläufig und werden erst nach einem Jahr berichtigt als endgültig ausgewiesen. Seit einiger Zeit stimmen die für den jeweiligen Monat angegebenen Zahlen mit den endgültigen Zahlen überein, weil die Zahlen mit einem der französischen Berichtigung entsprechenden Verfahren korrigiert werden (vgl. die folgenden Positionen iii bis vii).

1) Vgl. Fußnote 2 auf S. 16.

Unter den vorläufigen regionalen Angaben zu den Gesamtkapazitäten und deren Nutzung sind aufgeführt:

- i. Zahl der registrierten Brütereien und
- ii. deren Gesamtkapazität.

Von den Brütereien, die für den Monatsbericht gemeldet haben, folgen die Angaben:

- iii. Zahl der Brütereien im derzeitigen Stillstand und
- iv. deren Gesamtkapazität.

Die Positionen iii und iv erschienen im März 1970 zum ersten Mal.

- v. Zahl der Brütereien, die produziert haben und
- vi. deren Gesamtkapazität absolut sowie
- vii. deren Gesamtkapazität in Prozent der Gesamtkapazität aller registrierten Brütereien.
- viii. Eingelegte Bruteier inländischer Herkunft.
- ix. Eingelegte Bruteier ausländischer Herkunft.
- x. Eingelegte Bruteier insgesamt.
- xi. Ausnutzung der gemeldeten und sich in Betrieb befindlichen Gesamtkapazität.

Diese Positionen sind nicht nach Geflügelarten, Geflügelrassen und deren Verwendung unterteilt. In der nächsten Tabelle folgen die noch vorläufigen, aber seit Frühjahr 1970 schon hochgerechneten Zahlen zu den Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Hühnerküken, getrennt nach Mast-, Lege- und Mischrassen und regional aufgegliedert.

- xii. Bruteiereinlage für Hühnerküken zur Mast.
- xiii. Bruteiereinlage für Hennenküken zur Konsumeier-erzeugung.
- xiv. Bruteiereinlage für Hühnerküken der Mischrassen.
- xv. Bruteiereinlage für Hühnerküken insgesamt.

Die Zahlen unter x und xv weichen z. T. deutlich voneinander ab, und zwar für einzelne Regionen in unterschiedlichem Aus-

maß und in verschiedener Richtung. Die Zahlen unter x geben die für den Monat an die Provinzverwaltungen gemeldeten Ergebnisse wieder. Dagegen sind die Zahlen unter xii und den folgenden Punkten für alle im Berichtsmonat eingeschriebenen Brütereien angegeben, außer denen, die im Stillstand sind. Damit ist zu erklären, daß die Bruteiereinlagen nur für Hühner in einigen Regionen und z. T. auch in Italien insgesamt unter xv höher sind als unter x. Abweichungen nach der anderen Seite unter xv gegenüber x lassen sich auf die Bruteiereinlagen für die anderen Geflügelarten zurückführen, die unter x, nicht aber unter xv einbezogen sind.

Für die Monate des Halbjahres des laufenden Jahres und des Vorjahres erscheinen in einer weiteren Tabelle die Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Elterntieren der weiblichen und männlichen Linie:

- xvi. Bruteiereinlage zur Erzeugung von Hennenvermehrungsküken der Mastrassen.
- xvii. Dto. der Legerassen.
- xviii. Bruteiereinlage zur Erzeugung von Hähnchenvermehrungsküken der Mastrassen.
- xix. Dto. der Legerassen.

Die nächste Tabelle bringt die Bruteiereinlagen der anderen Geflügelarten:

- xx. Truthühner.
- xxi. Perlhühner.
- xxii. Enten.
- xxiii. Gänse.

Die Bruteiereinlagen in den Monaten des laufenden Halbjahres und in den Monaten des entsprechenden Halbjahres vom Vorjahr sind auf der nächsten Seite zusammengestellt. Die Zahlen des laufenden Halbjahres werden als vorläufige Zahlen bezeichnet,

sie bleiben aber seit dem Frühjahr 1970 unverändert, d.h. vorläufige und endgültige Zahlen stimmen in letzter Zeit überein. Auf dieser Seite sind die folgenden Angaben zu finden:

- xxiv. Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Masthühnern.
- xxv. Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Hühnern zur Konsumeierproduktion.
- xxvi. Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Küken der Mischrassen.
- xxvii. Bruteiereinlagen zur Erzeugung von weiblichen Elterntieren der Mastrassen.
- xxviii. Bruteiereinlagen zur Erzeugung von weiblichen Elterntieren der Legerassen.
- xxix. Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Truthühnern.
- xxx. Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Perlhühnern.
- xxxi. Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Enten.

In der letzten Tabelle zur nationalen Statistik werden die Bruteiereinlagen von Hühnern und von anderem Geflügel, aufgegliedert bei Hühnern nach Mast-, Lege- und Mischrassen, bei anderem Geflügel nach Truthühnern, Perlhühnern und Enten, für die Größenklassen der Brütereien ausgewiesen. Es werden folgende Größenklassen nach dem Fassungsvermögen unterschieden:

1 000 - 10 000	10 001 - 250 000
10 001 - 30 000	250 001 - 500 000
30 001 - 60 000	500 001 und mehr Eier.
60 001 - 100 000	

Endgültige Zahlen über die monatlichen Bruteiereinlagen für Hühner und für anderes Geflügel von Anfang 1967 bis Mitte 1970 sind in der bereits genannten Studie des IRVAM über die Entwicklung der Brütereistruktur und der Vermehrung von Geflügel zusammengestellt¹⁾.

1) Vgl. IRVAM, Aspetti dinamici ..., a.a.O.

1.3.1.4. Niederlande

In den Niederlanden bearbeitet die Produktschap für Geflügel und Eier die Brüterestatistik und veröffentlicht die monatlichen Zahlen in ihrem monatlich erscheinenden Heft "cijfers en feiten uit de pluimveehouderij".

Angaben zur Zahl der registrierten Brütereien am Jahresende und über die Anzahl der Vermehrungsbetriebe sind in dem etwa Mitte des dem Berichtsjahr folgenden Jahres erscheinenden Jahresbericht der Produktschap zu finden.

In "cijfers en feiten uit de pluimveehouderij" nimmt die Veröffentlichung der Zahlen aus der Brüterestatistik nur einen sehr kleinen Teil des Heftumfanges in Anspruch. Von dem anderen Inhalt in diesem Zusammenhang von besonderem Interesse sind die Außenhandelsangaben (Export) für Eintagsküken und Bruteier von Hühnern, Enten und anderem Geflügel.

Aus der Brüterestatistik einschließlich der Vermehrung werden in diesem Heft folgende Zahlen veröffentlicht:

- i. In Vermehrungsbetrieben aufgestallte Hennenküken der Mastrassen.
- ii. Gesamte Bruteiereinlage von Hühnereiern.
- iii. Bruteiereinlage von Hühnereiern zur Erzeugung von Küken zum Export.
- iv. Gesamte Bruteiereinlage von Hühnereiern zur Erzeugung von Küken zur inländischen Verwendung.
- v. Eingelegte Bruteier der Schlachtrassen (Hühner) zur inländischen Kükenverwendung.

Diese Angabe enthält auch die Bruteiereinlage zur Erzeugung von Zucht- und Vermehrungsküken der Mastrassen.

- vi. Eingelegte Bruteier der Legerassen (Hühner) zur inländischen Kükenverwendung.

In dieser Angabe sind ebenfalls die Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Zucht- und Vermehrungsküken dieser Rassen enthalten.

- vii. Gesamte Bruteiereinlage von Enteneiern.
- viii. Bruteiereinlage von Enteneiern zur Erzeugung von Küken zum Export.
- ix. Gesamte Bruteiereinlage von Enteneiern zur Erzeugung von Küken zur inländischen Verwendung.
- x. Eingelegte Bruteier der Schlachtrassen (Enten) zur inländischen Kükenverwendung.
- xi. Eingelegte Bruteier der Legerassen (Enten) zur inländischen Kükenverwendung.
- xii. Bruteiereinlage zur Erzeugung von Truthühnern.

Es werden endgültige Zahlen veröffentlicht. In den Angaben zu den Bruteiereinlagen zur Kükenenerzeugung von Schlachttieren für die inländische Verwendung sind die dazugehörigen Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Elterntieren enthalten und in einer Fußnote quantifiziert.

Weitere Angaben aus dem hier vorliegenden Fragenkreis bringt der Jahresbericht der Produktschap für Geflügel und Eier. Für den Legesektor Hühner werden im Text

- xiii. Anzahl der Zuchtbetriebe von Hühnern, aufgeteilt nach Legerassen und Lege- und Schlachtrassen

angegeben. Im Text wird auch auf die Herkunft der an die Vermehrungsbetriebe gelieferten Hennenküken hingewiesen. So wurden z. B. im Jahre 1970 etwa 87 % aller in den Vermehrungsbetrieben aufgestellten Hennenküken von fünf Zuchtbetrieben geliefert. Im Text muß ebenfalls die folgende Angabe gesucht werden:

xiv. Anzahl der registrierten Vermehrungsbetriebe.

Dort werden einige Entwicklungstendenzen der Zucht und Vermehrung beschrieben.

Eine Tabelle gibt weitere Hinweise:

xv. Anzahl der Vermehrer in den Größenklassen nach der Anzahl der Tiere je Betrieb und nach dem Anteil der jeweiligen Größenklasse an der gesamten Kükenproduktion.

xvi. Verteilung der Vermehrungsbetriebe nach Rassen.

xvii. Anzahl der registrierten Brütereien für den Sektor Hühner am 31. Dezember des Berichtsjahres.

xviii. Brutkapazität der registrierten Brütereien einschließlich des gesondert angegebenen Fassungsvermögens der Schlupfräume.

Zum Legesektor der Enten bringt der Jahresbericht der Produktion die folgenden Angaben:

xix. Anzahl der Zuchtbetriebe.

xx. Anzahl der Vermehrungsbetriebe.

xxi. Anzahl der Brütereien.

xxii. Eingelegte Bruteier.

Für den Schlachtsektor Hühner werden ebenfalls jeweils Anzahl der

xxiii. Zuchtbetriebe,

xxiv. Vermehrungsbetriebe,

xxv. Brütereien

im Jahresbericht ausgewiesen.

Die Zucht- und Bruttätigkeit für den Schlachtsektor der Enten sind noch weniger als bei den Hühnern getrennt vom Legesektor zu betrachten und werden aus diesem Grund dort mit angegeben.

Wie in den Monatsheften sind auch im Jahresbericht Außenhandelszahlen für Bruteier und Eintagsküken zu finden. Diese Angaben sind jedoch weder im Monatsheft noch im Jahresbericht nach Kategorien und Sorten gegliedert.

1.3.1.5. Belgien

In Belgien wird die Brütereistatistik in Form eines hektographierten Manuskripts vom Service de l'Elevage des Landwirtschaftsministeriums monatlich dem SAEG übersandt. Dieses Papier bringt in der Regel endgültige Zahlen; in wenigen Fällen wurden Zahlen nachträglich korrigiert.

In einem Teil des Papiers wird die Situation und die Entwicklung des Lege- und des Schlachtsektors der Hühnerhaltung kommentiert. In einem anderen Teil ist die Brütereistatistik für Hühner zusammengestellt. Es werden die von den Brütereien abgegebenen Küken erfaßt:

- i. Gebrauchsküken des Legesektors nach Provinzen.
- ii. Gebrauchsküken des Mastsektors nach Provinzen.
- iii. Hähnchen zur Mast nach Provinzen.

Die Vermehrungstiere werden dagegen nur für Belgien insgesamt, regional nicht unterteilt, ausgewiesen:

- iv. Hennenvermehrungsküken des Legesektors.
- v. Hennenvermehrungsküken des Mastsektors.

Außerdem werden auch die Ausfuhren nach Kategorie und Sorte gegliedert:

- vi. Ausfuhren von Gebrauchsküken des Legesektors.
- vii. Ausfuhren von Gebrauchsküken des Mastsektors.
- viii. Ausfuhren von Hähnchen zur Mast.
- ix. Ausfuhren von Hennenvermehrungsküken des Legesektors.
- x. Ausfuhren von Hennenvermehrungsküken des Mastsektors.

In einer weiteren Tabelle folgen die abgegebenen Küken anderer Hausgeflügelarten. Diese Angaben wurden bis März 1971 für die Provinzen aufgeschlüsselt. Seit April 1971 werden sie nur

noch für Belgien insgesamt angegeben. Die Zusammenstellung enthält die abgegebenen Küken von:

- xi. Truthühnern.
- xii. Enten.
- xiii. Gänsen.
- xiv. Perlhühnern.
- xv. Fasanen.
- xvi. Wachteln.

Um die Entwicklung des Kükenschlupfs über einen längeren Zeitraum zu verdeutlichen, wird in einer anderen Tabelle die Ablieferung von Küken im Berichtsmonat gleich 100 gesetzt und den jeweiligen Monaten der Vorjahre gegenübergestellt.

1.3.1.6. Luxemburg

Die Brütereiostatistik Luxemburgs wird vom Landwirtschaftsministerium bearbeitet, aber nicht veröffentlicht. Die zuständige Stelle des Ministeriums sendet aber Angaben über die Bruteiereinlagen der Lege- und Mastrassen an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften.

Bis zum Juli 1971 sind Angaben zum Einfuhrüberschuß an Küken zu Legezwecken und zur Mast und zur Einfuhr von Junghennen verfügbar. Seit August werden die Einfuhren, die - mit seltenen und unbedeutenden Ausnahmen - ausschließlich aus Belgien kommen, nicht mehr erfaßt.

1.3.2. Vergleichbarkeit der Angaben

In Übersicht 1 sind Angaben zu den Grundlagen der Brütereiostatistiken in den Mitgliedstaaten zusammengestellt. Auf eine

weitere Diskussion dieser Übersicht kann hier verzichtet werden¹⁾. In den folgenden Ausführungen sollen die Angaben zu den Bruteiereinlagen und zum Kükenschlupf in den Mitgliedstaaten hinsichtlich der Vergleichbarkeit überprüft werden.

1.3.2.1. Bruteiereinlagen

In Übersicht 2 sind die für die Mitgliedstaaten verfügbaren Bruteiereinlagen nach Geflügelart, -kategorie und -sorte angekreuzt. Es zeigt sich, daß die Angaben vor der Anwendung der Verordnung (EWG) Nr. 1349 des Rates zum großen Teil noch sehr lückenhaft sind.

Die belgische Brütereistatistik gibt keine Bruteiereinlagen an. Die französische Statistik weist lediglich die Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Küken der Mastrassen zum Gebrauch für eine vom Kalendermonat abweichende Periode aus. Diese Angabe beruht nur auf dem Teil der Meldungen der Brütereien, aus dem die vorläufigen Zahlen bezogen werden. Im Gegensatz zu den anderen Angaben der französischen Brütereistatistik werden die Bruteiereinlagen für Küken der Mastrassen beim endgültigen Ergebnis nicht angegeben.

Für die Bundesrepublik Deutschland, Italien und Luxemburg sind die Bruteiereinlagen für Hühnerküken der Mastrassen zum Gebrauch gleich definiert. Für die Niederlande gibt es bisher dazu keine vergleichbare Zahl. In den dort ausgewiesenen Bruteiereinlagen für Küken der Mastrassen zur inländischen Verwendung fehlen die Bruteiereinlagen zum Export, die getrennt für die Sorten (Mast- und Legerassen) nicht verfügbar sind.

Aus demselben gerade angeführten Grund ist auch die niederländische Angabe zu den Bruteiereinlagen für Hühnerküken der

1) Vgl. dazu Abschnitt 1.1 und 1.2, S. 4 ff.

Übersicht 2: Angaben zu den Bruteiereinlagen in den Brütereistatistiken
der Mitgliedstaaten

Geflügelart Kategorie	Sorten																	
	Mastrassen						Legerassen						Mischrassen					
	D	F	I	Nl	B	L	D	F	I	Nl	B	L	D	F	I	Nl	B	L
1. Hühner																		
zum Gebrauch	X	X ¹⁾	X	X ²⁾		X	X		X	X ²⁾		X			X			
zur Vermehrung	X		X				X		X									
zur Zucht																		
2. Truthühner			X	X														
3. Perlhühner			X															
4. Enten			X	X ²⁾						X ²⁾								
5. Gänse			X															
1) Unvollständige Angabe, die später nicht korrigiert wird, für eine vier- oder fünfwöchige Produktionsperiode. 2) Küken zur inländischen Verwendung. <u>Quelle:</u> Brütereistatistiken der Mitgliedstaaten der EWG.																		

Legerassen zur inländischen Verwendung nicht mit den Angaben für die Bundesrepublik, Italien und Luxemburg vergleichbar.

Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Küken der Mischrassen enthält nur die italienische Brüterestatistik.

Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Vermehrungsküken der Mast- und der Legerassen weisen nur die Brüterestatistiken der Bundesrepublik und Italiens aus.

Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Küken der anderen Geflügelarten werden in Italien und für Truthühner und Enten auch in den Niederlanden angegeben. Die niederländische Angabe für die Bruteiereinlage zur Erzeugung von Entenküken insgesamt ist mit der italienischen Angabe vergleichbar. Die Angaben für die Mast- und Legerassen gelten dagegen nur für die Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Küken zur inländischen Verwendung.

1.3.2.2. Kükenschlupf

In Übersicht 3 sind die in den Mitgliedstaaten zum Küken- schlupf verfügbaren Angaben zusammengestellt. Für Frankreich und Belgien fehlen in der Übersicht die in den nationalen Statistiken angegebenen aussortierten Hahnenküken zur Mast. In der Bundesrepublik werden diese Hähnchen zu den "Hühner- küken zur Mast" gezählt. Sie sind nach Auskunft des Stati- stischen Bundesamtes ohne Bedeutung.

Die Brüterestatistiken Italiens und Luxemburgs enthalten keine Angaben über geschlüpfte Küken.

Hühnerküken zum Gebrauch, getrennt nach Mast- und Legerassen, weisen die Statistiken der Bundesrepublik Deutschland, Frank-

Übersicht 3: Angaben zum Kükenschlupf in den Brüterestatistiken
der Mitgliedstaaten

Geflügelart Kategorie	Sorten																	
	Mastrassen						Legerassen						Mischrassen					
	D	F	I	N1	B	L	D	F	I	N1	B	L	D	F	I	N1	B	L
1. Hühner																		
zum Gebrauch	X	X ¹⁾			X ²⁾		X	X ¹⁾			X ²⁾			X ¹⁾				
zur Vermehrung	X	X ³⁾		X ³⁾	X ²⁾		X				X ²⁾							
zur Zucht																		
2. Truthühner	X	X ¹⁾			X ²⁾													
3. Perlhühner		X ¹⁾			X ²⁾													
4. Enten	X	X ¹⁾			X													
5. Gänse	X				X													
1) Angabe gilt für eine vom Kalendermonat abweichende Periode. 2) Abgelieferte Küken. Die exportierten Küken müssen zu den im Inland abgelieferten Küken addiert werden. 3) In Vermehrungsbetrieben aufgestallte weibliche Elterntierküken. <u>Anmerkung:</u> Weitere Angaben der Brüterestatistiken vgl. Text. <u>Quelle:</u> Brüterestatistiken der Mitgliedstaaten der EWG.																		

reichs und Belgiens aus. Die französische Statistik gibt außerdem auch die geschlüpften Küken der Mischrassen an. Die französischen Zahlen gelten für eine andere Periode als die deutschen und belgischen Angaben. Zu den belgischen im Inland abgelieferten Küken müssen die exportierten Küken addiert werden, damit die Angabe mit der deutschen vergleichbar ist.

Auch bei den Vermehrungsküken gehen die Mitgliedstaaten unterschiedlich vor. In der Bundesrepublik werden die in den meldepflichtigen Brütereien geschlüpften Hennenvermehrungsküken der Mast- und der Legerassen erfaßt, in Frankreich und in den Niederlanden die in den Vermehrungsbetrieben aufgestellten Hennenvermehrungsküken der Mastrassen und in Belgien die von den Brütereien abgegebenen Hennenvermehrungsküken der Mast- und der Legerassen. Es kann unterstellt werden, daß die deutschen mit den belgischen Angaben und die niederländischen mit den französischen Angaben vergleichbar sind. Dagegen können die deutschen und belgischen Angaben nicht mit den französischen und niederländischen Angaben verglichen werden, weil zwischen Kükenschlupf bzw. -ablieferung und inländischer Verwendung der Außenhandel und die Verwendung zu anderen als den ursprünglich vorgesehenen Zwecken berücksichtigt werden müssen.

Die geschlüpften Küken der anderen Hausgeflügelarten werden für die Bundesrepublik, Frankreich und Belgien angegeben. In der deutschen Statistik fehlen die Küken von Perlhühnern, in der französischen die Küken von Gänsen. Die französischen Angaben gelten für vom Kalendermonat abweichende Perioden, bei den belgischen Zahlen müssen die Angaben zum Kükenexport berücksichtigt werden.

1.4. Vollständigkeit und Genauigkeit der Ergebnisse der Brütereistatistik

In den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft melden in der Regel die Brütereien mit einem Fassungsvermögen ihrer Brutanlagen ab 1 000 Eiern. Unbekannt ist in allen Mitgliedstaaten die Bedeutung der Naturbrut, die zwischen den Gebieten der Gemeinschaft wahrscheinlich sehr unterschiedlich ist und sich im Zeitablauf ändert. Unbekannt ist auch die Bedeutung der kleinen, nicht meldepflichtigen Brütereien. Deren Bedeutung ändert sich ebenfalls im Zeitablauf, aber vielleicht auch mit den Marktbedingungen. Der Umfang der Tätigkeit dieser kleinen Brütereien ist leichter zu schätzen als der der Naturbrut, weil der Anteil der kleineren meldepflichtigen Brütereien an der Tätigkeit aller meldepflichtigen Brütereien dazu gute Anhaltspunkte liefert.

Im Dezember 1971 legten die Brütereien mit einem Fassungsvermögen von 1 000 bis 10 000 Eiern in der Bundesrepublik Deutschland nur 0,1 % aller in diesem Monat zur Erzeugung von Gebrauchsküken für Legezwecke eingelegten Bruteier ein, der gleiche Anteil der Brütereien von 10 000 bis 20 000 Eiern Fassungsvermögen hat in diesem Monat ca. 2 % betragen. Der Anteil der Brütereien mit einem Fassungsvermögen von über 100 000 Eiern an der gesamten Bruteiereinlage zur Erzeugung von Gebrauchshennenküken zu Legezwecken überstieg 80 %, an der gesamten Bruteiereinlage zur Erzeugung von Hühnerküken zur Mast sogar 96 %. Die Brütereien mit einem Fassungsvermögen von 1 000 - 10 000 Eiern waren bei der Bruteiereinlage zur Erzeugung von Mastküken im Dezember 1971 bedeutungslos. Ein etwas anderes Bild zeigt die Verteilung der Bruteiereinlage auf die Größenklassen der Brütereien im Monat April des Jahres 1971. In diesem Monat legten die Brütereien mit einem Fassungsvermögen von 1 000 - 10 000 Eiern 5,7 % aller

zu Legezwecken (Konsumeierherzeugung) und 0,3 % aller zu Mastzwecken eingelegten Eier ein. Im Monat April erreicht die Anzahl der in der Bundesrepublik produzierenden Brütereien erfahrungsgemäß ihr Maximum, im Dezember ihr Minimum. Da die für die untere Größenklasse gemeldeten Bruteiereinlagen vor allem auf die größeren Brütereien dieser Klasse entfallen, werden die kleineren Brütereien der unteren meldepflichtigen Größenklasse auch in der Hauptsaison der Bruttätigkeit kaum Bedeutung haben. Diese Vermutung wird durch das Ergebnis der Erhebung im März gestützt, in der auch die Brütereien mit einem Fassungsvermögen von 500 bis 1 000 Eiern erfaßt werden. Nach Auskunft des Statistischen Bundesamtes meldeten 1970 und 1971 vier Bundesländer insgesamt sieben Betriebe dieser Größenklasse mit einem Fassungsvermögen von 5 960 bzw. 5 670 Eiern. 1972 gaben nur noch zwei Bundesländer zusammen fünf Betriebe mit einer Kapazität von 3 100 Eiern an.

Ähnlich wie in der Bundesrepublik sind die Verhältnisse in Frankreich und in Italien. In diesen beiden Ländern ergeben sich jedoch durch die noch größere Bedeutung der Mischrassen gewisse Abweichungen. Für die Erzeugung von Küken der Mischrassen haben auch die kleinen meldepflichtigen Betriebe noch Bedeutung. Die Sonderauswertung der französischen Brüterei-statistik, die die Größenklasse der Brütereien mit einem Fassungsvermögen von 1 000 bis 10 000 Eiern weiter unterteilt, zeigt jedoch, daß die kleinen Brütereien der unteren Klasse beinahe ohne Bedeutung sind. Die Brütereien mit einem Fassungsvermögen von 1 000 bis unter 2 000 Eiern hatten Ende der sechziger Jahre an der gesamten Brutkapazität in Frankreich einen Anteil von 0,1 %. Da bei diesen kleinen Betrieben mit nur geringer Kapazitätsauslastung aufgrund langen Stillstands gerechnet werden muß, darf unterstellt werden, daß ihre Bedeutung auch bei der Erzeugung von Küken der Mischrassen vernachlässigt werden kann.

In Italien hatten die Brütereien mit einem Fassungsvermögen zwischen 1 000 und 10 000 Eiern am 30. 6. 1971 am gesamten Fassungsvermögen der italienischen Brütereien ab 1 000 Eiern Fassungsvermögen einen Anteil von 1,18%¹⁾. Einen weiteren Einblick in die Bedeutung der kleinen Brütereien gestattet der Vergleich der Bruteiereinlagen, wie sie vom ISTAT und vom IRVAM angegeben werden. Die Angabe des IRVAM beschränkt sich auf die Brütereien mit einer Kapazität ab 1 000 Eiern, die des ISTAT umfaßt alle Brütereien. Wie die Ausführungen an anderer Stelle zeigten, unterscheiden sich beide Angaben wahrscheinlich nur, weil sie nicht genau für denselben Zeitraum gelten²⁾.

Insgesamt ist anzunehmen, daß das Ergebnis der Brütereistatistik durch Ausdehnung der Erhebung auf die Brütereien mit einem Fassungsvermögen von weniger als 1 000 Eiern praktisch nicht verändert wird.

Eine weitere Quelle für Ungenauigkeiten der Brütereistatistik sind die Meldungen der Brütereien selbst, die nicht vollständig sein können oder aber ganz ausbleiben. Über das Ausmaß der ausgeglichenen Meldungen machen nur die Veröffentlichungen Frankreichs und Italiens Angaben. Der in "statistique avicole" ausgewiesene Berichtigungskoeffizient läßt auf die Kapazität der Betriebe schließen, die nicht gemeldet haben.

Im Jahresablauf beteiligen sich Brütereien, die 5 - 15 % der Gesamtkapazität der französischen Brütereien ausmachen, nicht an den Meldungen. Da die Ergebnisse korrigiert werden, kann

1) Vgl. IRVAM, Aspetti dinamici ..., a.a.O., S. 4.

2) Vgl. Abschnitt 1.3.1.3, S. 17.

der durch nicht eingegangene Meldungen entstehende Fehler - wie schon in Abschnitt 1.3.1.2 ausgeführt - nicht bedeutend sein. Weitergehende Informationen vermittelt die Veröffentlichung der italienischen Brüterestatistik. Da sowohl die Anzahl und Kapazität aller im Monat eingeschriebenen Brütereien als auch Anzahl und Kapazität der Brütereien, die im Monat berichtet haben, angegeben sind, sind Anzahl und Kapazität der Brütereien, die im jeweiligen Monat nicht gemeldet haben, ebenfalls aus der Veröffentlichung zu entnehmen. So waren z. B. im Dezember 1971 488 Brütereien registriert, davon haben 234 gemeldet, daß sie im Stillstand sind, und 182 haben über ihre Tätigkeit berichtet. 72 Brütereien oder beinahe 15 % aller registrierten Brütereien haben in diesem Monat nicht gemeldet, obwohl sie meldepflichtig waren. Wie außerdem aus der Veröffentlichung hervorgeht, hatten alle registrierten Betriebe ein Fassungsvermögen von 45,587 Mill. Eiern, die Betriebe, die berichtet haben, faßten maximal 41,178 Mill. Eier. Die meldepflichtigen Betriebe, die nicht gemeldet haben, hatten demnach beinahe 10 % der Gesamtkapazität. Da aber auch in Italien das veröffentlichte Ergebnis entsprechend korrigiert ist, kann der dadurch verbleibende Fehler vernachlässigt werden.

1.5. Verteilung der Brütereien und der Kükenproduktion auf die Mitgliedstaaten der EWG

Übersicht 4 zeigt die Verteilung der Brütereien und der gesamten Brutkapazität auf die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft. Der Zeitpunkt, für den die jeweilige Angabe gilt, weicht zwischen den Mitgliedstaaten um höchstens fünf Monate voneinander ab. Wie aber die folgenden Ausführungen zeigen, verändert sich die Zahl der Betriebe zur Zeit in den Mitgliedstaaten der EWG sehr schnell. So führte in der Bundes-

Übersicht 4: Anzahl und Kapazität der Brütereien in den Mitgliedstaaten der EWG

Land, Gebiet	Gültigkeit der Angabe	Anzahl der Brütereien	Gesamtkapazität (1 000 Stück)	Durchschnittl. Kapazität je Brütereie (Stück)
BR Deutschland	März 1972	901	40 153	44 565
Frankreich	März 1972	1 000 ^b p	58 311	58 311
Italien	Dez. 1971	488	45 587	93 416
Niederlande	31.12.1971	264 ^a	36 200 ^a	137 121
Belgien	Mai 1972	143 p	17 633	123 308
Luxemburg	Mai 1972	7	90	12 857
<p>p = vorläufig. a = ohne eine spezialisierte Brütereie für Truthühner. b = darunter 819 Brütereien für Hühner mit einer Gesamtkapazität von 47 021 Mill. Eiern.</p> <p><u>Quelle:</u> Stat. Bundesamt, Wiesbaden. - Ministère de l'Agriculture, Paris. - IRVAM, Rom. - Produktschap voor Pluimvee en Eieren, Zeist. - Ministère de l'Agriculture, Brüssel. - Administration des Services techniques de l'Agriculture, Luxemburg.</p>				

republik Deutschland die Erfassung der Brütereien im März 1970 zu der Angabe von 1 183 Brütereien mit einer Kapazität von mehr als 1 000 Eiern. Im März 1971 waren es 1 027 und 1972 nur noch 901 Brütereien. Im April 1969 haben 1 222, im April 1970 1 013 Brütereien berichtet, im April 1971 waren es 851 und im April 1972 nur noch 731 Brütereien, die über die Tätigkeit berichtet haben.

In Frankreich waren im März 1972 819 Brütereien mit einem Fassungsvermögen ab 1 000 Eiern zur Erzeugung von Hühnerküken registriert. Diese Brütereien hatten zusammen ein Fassungsvermögen von etwa 47 Mill. Eiern. Am 1. 1. 1968 waren dagegen 1 136 Brütereien zur Erzeugung von Hühnerküken mit einer Gesamtkapazität von 50,2 Mill. Eiern registriert. Bis zum 1. 1. 1971 sind Anzahl und Fassungsvermögen der Brütereien zur Erzeugung von Hühnerküken weiter auf 928 Brütereien mit einem Fassungsvermögen von 45,4 Mill. Eiern zurückgegangen.

In Italien ist die Zahl der Brütereien vom Dezember 1970 bis zum Dezember 1971 von 516 auf 488 Betriebe oder um ca. 5 % zurückgegangen. Gleichzeitig schrumpfte auch das gesamte Fassungsvermögen aller italienischen Brütereien im Verhältnis etwas weniger als die Zahl der Betriebe. In den Niederlanden war ebenfalls der Rückgang der Anzahl von Brütereien mit einem geringen Abbau der gesamten Brutkapazität verbunden.

Aus den Angaben der Übersicht 4 gehen die durchschnittlichen Kapazitäten der Brütereien in den Mitgliedstaaten hervor. Mit einem durchschnittlichen Fassungsvermögen von ca. 137 000 Eiern je Brüterei (ohne die Schlupfräume) ist die Konzentration dieses Sektors in den Niederlanden am weitesten fortgeschritten. Die belgischen Brütereien stehen dem mit einem durchschnittlichen Fassungsvermögen von ca. 123 000 Eiern kaum nach. Die durchschnittliche Kapazität der italienischen

Brütereien ist wesentlich größer als die der französischen (58 300 für alle Brütereien bzw. 57 450 für die Brütereien zur Erzeugung von Hühnerküken) oder der deutschen Brütereien.

Die Verteilung der gesamten Brutkapazität läßt nicht ohne weiteres auf die Verteilung der Kükenproduktion in der Gemeinschaft schließen, weil die Auslastung der Kapazitäten sehr unterschiedlich sein kann. In Wirklichkeit sind die Abweichungen zwischen der Verteilung der Kapazitäten und der Verteilung der Bruteiereinlagen nur in den Niederlanden gravierend. Das bedeutet, daß die Kapazitätsauslastung in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft mit Ausnahme der Niederlande nicht wesentlich voneinander abweicht. In den Niederlanden ist dagegen die Kapazitätsauslastung bedeutend höher.

Übersicht 5 gibt Hinweise auf die Verteilung der Kükenproduktion auf die Mitgliedstaaten der Gemeinschaft in den Jahren 1970 und 1971. Für Italien, die Niederlande und Luxemburg mußte der Kükenschlupf aus den Bruteiereinlagen errechnet werden. Dazu wurden einheitliche Schlupfsätze von 75 % für Hühner und von 65 % für alle anderen Geflügelarten angenommen. Unter Hühnerküken zu Legezwecken wurden alle zum Legen bestimmten und erfaßten Hennenküken zusammengefaßt.

Für die Erzeugung von Küken zu Legezwecken sind die großen Flächenstaaten der EWG auch die bedeutendsten. Über 75 % der erzeugten Küken schlüpften in den letzten Jahren in der Bundesrepublik, in Frankreich und in Italien. Bei der Erzeugung von Mastküken haben dagegen Frankreich und die Niederlande besonders große Bedeutung. 1971 produzierten diese beiden Länder 55 % aller in der EWG erzeugten Hühnerküken zu Mastzwecken. Größter Produzent von Küken der anderen Hausgeflügelarten ist Frankreich.

Übersicht 5: Verteilung der Kükenerzeugung auf die Mitgliedstaaten der EWG 1970 und 1971

(Mill. Stück)

Land	Erzeugung von Hühnerküken				Erzeugung von Küken des anderen Geflügels							
	Legezwecke ¹⁾³⁾		Mastzwecke ²⁾³⁾		Truthühner		Perlhühner		Enten		Gänse	
	1970	1971	1970	1971	1970	1971	1970	1971	1970	1971	1970	1971
BR Deutschland	55,68	55,06	158,01	170,80	3,04	2,09	.	.	4,76	4,84	0,46	0,47
Frankreich	46,04	44,55	286,16	291,57	5,32 ^{a)}	14,80 ^{a)}	16,82	22,65	6,11	6,39	.	.
Italien	44,59	43,76	205,04	215,81	3,02	3,78	6,95	6,37	2,69	2,67	0,32	0,55
Niederlande	25,81 ^{b)}	26,05 ^{b)}	273,82 ^{c)}	286,70 ^{c)}	5,66	5,90	.	.	4,23	3,48	.	.
Belgien	16,72	15,05	87,80	86,33	1,24	0,88	0,82	0,78	0,29	0,26	0,05	0,04
Luxemburg	0,11	0,04	0,05	0,05	.	.	.	.	.	.	.	.
EWG	188,95	184,51	1 010,88	1 051,26	18,28	27,45	24,59	29,80	18,08	17,64	0,83	1,06
<p>1) Einschließlich der Küken zur Zucht. - 2) Einschließlich der zur Mast sortierten Hähnchen der Legerassen. - 3) Einschließlich 50 % der Küken der Mischrassen. - a) Die Reihe wurde 1971 verändert; vgl. dazu Kap. 1.3.2. - b) Einschließlich der Elterntierküken und Küken zum Export.- c) Ohne weibliche Elterntierküken, einschließlich Küken zum Export.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Wenn nur Angaben zu den Bruteiereinlagen vorlagen, erfolgte die Umrechnung: Kükenschlupf bei Hühnern 75 % der Einlage, bei anderem Geflügel 65 %.</p> <p><u>Quelle</u> : Brütereistatistiken der Mitgliedstaaten der EWG.</p>												

2. Berechnung der Erzeugung

Mit der Berechnung der Konsumeier- und der Hühnerfleischerzeugung werden zwei Ziele verfolgt. Damit soll eine Vorausschau auf die betreffenden Märkte gegeben und eine bessere Marktübersicht erreicht werden. Hier wird in erster Linie angestrebt, später anhand der Rechenergebnisse die Erzeugungsangaben in den Mitgliedstaaten zu überprüfen und, wenn möglich, zu harmonisieren.

Durch die Aufgabenstellung (Berechnung der Legehennenbestände und der Konsumeier- und Hühnerfleischerzeugung) ist die Methode in groben Zügen bereits festgelegt. Zur Berechnung der Eiererzeugung wird der monatliche Legehennenbestand anhand der Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Küken zu Legezwecken bzw. anhand des Schlupfs von Küken für Legezwecke geschätzt und mit der monatlichen Legeleistung multipliziert. Die Erzeugung von Jungmasthühnerfleisch kann für eine vergangene Periode aus dem Kükenschlupf und den Schlachtgewichten abgeleitet werden. Der Anfall von Suppenhennen ergibt sich bei der Berechnung der monatlichen Legehennenbestände. Zur Vorausschätzung der Jungmasthühnerfleischerzeugung ist jedoch der Kükenschlupf der Gebrauchsküken als Ausgangspunkt der Berechnung wegen der Kürze der Produktionsperiode ungeeignet. Daher muß versucht werden, bei der Vorausberechnung dieser Erzeugung von den Angaben zur Aufstallung der Elterntiere auszugehen.

Bei allen Berechnungen wird unterstellt, daß die Küken dem vorgesehenen Verwendungszweck zugeführt werden, d.h. daß der spätere Verwendungszweck der Küken bereits bei der Bruteiereinlage bzw. beim Kükenschlupf festliegt.

2.1. Eiererzeugung

2.1.1. Modell

Studien zur Berechnung der Eiererzeugung anhand der Bruteiereinlagen und des Kükenschlupfs liegen bereits vor¹⁾. Die Verfasser dieser Studien gehen vom Kükenschlupf bzw. von den Bruteiereinlagen aus und lassen den Bestand mittels bestimmter Hypothesen oder Angaben über die Abgänge altern. Die monatliche Eiererzeugung ergibt sich dann durch Multiplikation dieser berechneten Bestände mit der monatlichen Legeleistung.

Canguilhem definiert die Konsumeiererzeugung als Gesamterzeugung der Konsumeierlegehennen abzüglich der zum Ausbrüten eingelegten Eier und zuzüglich der Eier, die zu Bruteiern bestimmt, aber als Konsumeier verwendet werden. Später schätzt er die Gesamterzeugung der zur Konsumeiererzeugung bestimmten Legehennen und setzt diese Erzeugung der Gesamtzahl der Eier gleich, die während des Zeitraums von der Gesamtzahl der während dieses Zeitraums legenden Hennen zu Konsumzwecken erzeugt wird. Er geht von Kükenschlupf aus und berechnet den monatlichen Durchschnittsbestand als Mittel aus dem Anfangs- und dem Endbestand des Monats. Die in den folgenden Monaten verbleibenden Tiere einer Generation werden anhand von Überlebenskoeffizienten ermittelt.

1) Vgl. z. B. Ministère de l'Agriculture, Etude de la production ..., a.a.O., S. 39-42. - Die Berechnungsmethode geht auf die von Canguilhem für das SAEG angefertigte unveröffentlichte Studie zurück. Vgl. A. Canguilhem, La prévision à court terme de la production d'oeufs de consommation à partir des statistiques d'oeufs à couvrir ou de poussins d'un jour. Unveröffentlichtes Manuskript (angefertigt für das SAEG), Luxemburg 1968.
R. Goffinet, Prévision à court terme de l'évolution de la production d'oeufs de consommation dans la Communauté Economique Européenne. (Cahiers de l'I.E.A., Nr. 131/RR - 111) Brüssel 1971.

Zur Berechnung der monatlichen Bestände auf der Grundlage von Kükenschlupf und Überlebenskoeffizienten benutzt Canguilhem ein durch eine bestimmte Anordnung von Zeilen und Spalten in einer Tabelle schematisiertes demographisches Modell (vgl. Übersicht 6), das später auch die Verfasser der Studie des französischen Landwirtschaftsministeriums in abgewandelter Art verwenden. Auf der Abszisse sind die Kalendermonate verzeichnet, die Ordinate enthält das Alter und den Legemonat der Tiere sowie den für den jeweiligen Legemonat gültigen Legesatz. Die geschlüpften Hennenküken zu Legezwecken werden mit dem Abszissenwert "Kalendermonat des Schlupfes" und mit dem Ordinatenwert "Alter der Henne null Monate" eingetragen und dann mit den jeweiligen Überlebenskoeffizienten rechts aufwärts entsprechend der Alterszunahme fortgeschrieben. Der aus allen Generationen zusammengesetzte Monatsbestand steht in der Spalte über dem auf der Abszisse abgetragenen Kalendermonat. Werden die legereifen Hennen mit den ihrem Alter entsprechenden Legesätzen und der Anzahl der Tage des Monats multipliziert, dann ist die monatliche Eiererzeugung berechnet.

In der bereits mehrfach genannten Studie des französischen Landwirtschaftsministeriums wird mit dem beschriebenen demographischen Modell die monatliche Eiererzeugung in Frankreich von 1967 bis 1969 berechnet. Die Verfasser schreiben jedoch nicht die jeweilige Hennengeneration mit Überlebenskoeffizienten fort, sondern sie vermindern die monatlichen Legesätze um die Abgänge¹⁾. Durch dieses Vorgehen kann der Rechenaufwand wesentlich eingeschränkt werden.

Die monatlichen Legesätze entstammen einer einmaligen Erhebung bei 97 Legehennenhaltungen, von denen 17 Betriebe we-

1) Vgl. Ministère de l'Agriculture, Etude de la production ..., a.a.O., S. 39-42.

niger als 1 000 Hennen, 49 Betriebe zwischen 1 000 und 2 000 Hennen und 31 Betriebe mehr als 2 000 Hennen hielten. Zahlen aus dieser Erhebung wurden auch schon von Canguilhem benutzt. Diese Erhebung kann nicht als repräsentative Stichprobe der französischen Legehennenhaltung gelten. Ihre Verwendung zur Berechnung der Eiererzeugung ist vielmehr auf das Fehlen anderer, besserer Angaben zu den technischen Parametern zurückzuführen.

Goffinet weist in der Einleitung seiner Studie auf die besonderen Schwierigkeiten hin, die sich aus den z. T. sehr mangelhaften, bei den technischen Koeffizienten sogar beinahe gänzlich fehlenden Informationen für solche Berechnungen ergeben.

Goffinet zeigt zunächst, wie sich die Produktion einer Generation in deren Legeperiode zusammensetzt, um daran anschließend das Modell zur Berechnung der Erzeugung eines Kalendermonats durch alle daran beteiligten Generationen zu entwickeln. Das Vorgehen entspricht weitgehend dem in der französischen Studie.

Da im folgenden Abschnitt zunächst die Legehennenbestände und erst danach die Eiererzeugung berechnet werden sollen, müssen entgegen dem Vorgehen in den Studien Goffinets und des französischen Landwirtschaftsministeriums die ausscheidenden Tiere vor der Berechnung der Eiererzeugung berücksichtigt werden. Dadurch steigt der Rechenaufwand wesentlich an, falls die monatliche Eiererzeugung für jede Generation anhand von Legesätzen gesondert ermittelt werden soll. Dafür ermöglicht dieses Vorgehen später bei der Berechnung der Eiererzeugung unter Umständen statt des Rechnens mit Legesätzen die Rechnung mit zum Teil bekannter durchschnittlicher monatlicher Legeleistung der Hennen.

Der Legehennenbestand wird vom Kükenschlupf abgeleitet. Der Kükenschlupf ist mehr oder weniger gleichmäßig über einen Zeitraum verteilt. Die statistischen Informationen sind jedoch nicht entsprechend kontinuierlich verfügbar, sondern sie beziehen sich bei der Ereignismasse "Kükenschlupf" jeweils (mit Ausnahme Frankreichs) auf den Zeitraum "Kalendermonat". Aus diesem Grund soll die kontinuierliche Größe durch eine diskrete Variable angenähert werden. Die diskrete Variable "Geschlüpfte Küken" ergibt sich für einen bestimmten Zeitraum als Integral über die momentanen Ereignismassen "Kükenschlupf" in den Grenzen dieses Zeitraumes:

$$E_t = \int_{t_0}^{t_0 + \tau} e(t) dt$$

Ebenso wie der Kükenschlupf wird auch die Eiererzeugung durch eine diskrete Variable ausgedrückt. Die im Lauf eines Zeitraums erzeugten Eier sind:

$$P_t = \int_{t_0}^{t_0 + \tau} p(t) dt$$

Zur Formulierung des Modells wird die folgende Nomenklatur verwendet¹⁾:

E_t Geschlüpfte Küken, auch "Kükenschlupf
im Monat t " genannt;

C_t Legehennenbestand, auch "Legehennenbestand
im Monat t " genannt;

P_t Erzeugte Eier, genannt "Eiererzeugung im Monat t ";

a Länge der Aufzuchtperiode in Monaten;

1) Die Variablen werden mit großen Buchstaben, die Parameter mit kleinen Buchstaben bezeichnet.

- b Länge der Legeperiode in Monaten;
- z monatliche Abgänge (Verluste und Ausmerzung);
- r Überlebenskoeffizient;
- q monatliche Legeleistung der anwesenden Hennen.

Die erste Generation Küken E_{t_1} schlüpft im Monat t_1 , die nächste Generation schlüpft im nächsten Monat t_2 usw. Die Küken des Bestandes E_{t_1} erreichen nach der Aufzuchtperiode a im Monat t_{1+a} die Legereife. Da aber einige Tiere inzwischen verendet sind und andere vielleicht ausgemerzt wurden, ist die erste Generation beim Eintritt in die Legereife um diese ausgeschiedenen Tiere vermindert. Werden die Abgänge mit z bezeichnet und sind diese bekannt, dann ergibt sich der Überlebenskoeffizient r :

$$r = 1 - \frac{z}{E_t}$$

Betragen die Abgänge während der Aufzuchtperiode z_a Tiere, dann ist der Überlebenskoeffizient am Ende der Aufzuchtperiode für die erste Generation:

$$r_{t_{1+a}} = 1 - \frac{z_a}{E_{t_1}}$$

Am Ende der Aufzuchtperiode sind von den im Monat t_1 geschlüpften Küken E_{t_1} noch $C_{t_{1+a}}$ Tiere vorhanden:

$$C_{t_{1+a}} = E_{t_1} \cdot r_{t_{1+a}}$$

Ist dieser Legehennenbestand um b Monate gealtert, dann ist:

$$C_{t_{1+a+b}} = E_{t_1} \cdot r_{t_{1+a+b}}$$

Neben der Entwicklung einer Generation interessiert vor allem der Aufbau des Bestandes in einem bestimmten Zeitraum, z. B. in einem Monat, aus den verschiedenen Generationen. Altert die erste Generation um einen Monat und ist nun auch die nächste Generation zum Legehennenbestand zu zählen, dann setzt sich der Gesamtbestand zusammen:

$$C_{t_{1+a+1}} = E_{t_1} \cdot r_{t_{1+a+1}} + E_{t_2} \cdot r_{t_{1+a}}$$

Von Bedeutung für den Bestandsaufbau und den Umfang des monatlichen Bestandes sind neben der Größe und Entwicklung der beteiligten Generationen vor allem das durchschnittliche Alter der einzelnen Generationen, die Länge der Aufzuchtperiode und die Länge der Legeperiode.

Als Aufzuchtperiode werden allgemein 22 Wochen oder etwa fünf Monate genannt. Danach würde die Legeperiode Anfang des sechsten Lebensmonats der Jungtiere beginnen. Diese Annahme wird durch das Ergebnis der amtlichen Legeleistungsprüfungen für Hühner in der Bundesrepublik Deutschland gestützt¹⁾.

In den deutschen Prüfungsanstalten beginnt die Prüfungsperiode mit dem 141. Lebenstag. Dort gilt als "Beginn der Lege-reife" der Tag, an dem die Junghennen "drei Tage hintereinander eine Legeleistung von mindestens 50 %"²⁾ erreichen. Im Prüfungsjahr 1969/70 hatten 57,5 % aller Prüfungsgruppen vor dem 175. Lebenstag eine 50-%-Legeleistung aufzuweisen, im nächsten Prüfungsjahr 1970/71 waren es sogar etwa 75 %. Aus diesen Zahlen kann nicht unbedingt geschlossen werden, daß

1) Vgl. A. Mehner, Die amtlichen Legeleistungsprüfungen für Hühner 1969/70. "Deutsche Geflügelwirtschaft", Jg. 23 (1971), Nr. 1, S. 3 und Jg. 24 (1972), Nr. 1.

2) Ebenda.

die Junghennen im Prüfungsjahr 1970/71 früher mit dem Legen begonnen haben; es deutet vor allem darauf hin, daß die höhere Legeleistung schneller erzielt wurde, was durch eine Vielzahl von Faktoren bedingt sein kann, unter anderem auch durch ausgefeiltere Impfprogramme.

Es erscheint sinnvoll, die Aufzuchtperiode weiterhin mit etwa 5 Monaten und den Beginn der Legereife - hier nicht durch einen bestimmten Legesatz definiert - mit ca. dem 154. Tag anzunehmen.

Wenn der Kükenschlupf gleichmäßig über die Tage des Monats verteilt ist, dann sind die im Monat geschlüpften Küken in der Mitte des Monats im Durchschnitt einen Tag alt. Die Küken E_{t_1} , die im Monat t_1 geschlüpft sind, werden nach der fünfmonatigen Aufzuchtperiode im Durchschnitt Mitte des Monats t_6 legereif. Wird für alle Legehennen eine Legeperiode unterstellt, die mit ca. dem 150.-154. Lebenstag oder dem sechsten Lebensmonat beginnt und genau 12 Monate dauert, dann legen die Hennen vom Schlupf des ersten Tages des Monats t_1 vom ersten Tag des Monats t_6 bis zum ersten Tag des Monats t_{18} , die Hennen vom Schlupf des letzten Tages des Monats t_1 legen vom letzten Tag des Monats t_6 bis zum letzten Tag des Monats t_{18} . Bleibt die Annahme aufrechterhalten, daß der monatliche Kükenschlupf so gleichmäßig über den Monat verteilt ist, daß die Küken in der Mitte des Schlupfmonats im Durchschnitt einen Tag alt sind und wird außerdem angenommen, daß das Durchschnittsalter der Hennen durch die Verluste nicht beeinflusst wird, dann legt die Generation E_{t_1} im Monat t_6 im Durchschnitt nur einen halben Monat und wird im Durchschnitt Mitte des Monats t_{18} geschlachtet.

Der Bestandsaufbau in einem Kalendermonat bei zwölfmonatiger Legeperiode ist in Übersicht 6 in der 18. Spalte dargestellt. In einem Monat der Legeperiode mit der Länge b Monate sind danach $b + 1$ Generationen beteiligt.

Übersicht 6: Schema zur Zusammensetzung eines Legehennenbestandes
bei zwölfmonatiger Legeperiode
(Darstellungsform nach Canguilhem)

Überlebens- koeffizient	Lege- monat	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	...	Juni	...
r_{18}	13									...	$E_{t_1} \cdot r_{18}$	...
r_{17}	12									...	$E_{t_2} \cdot r_{17}$	...
r_{16}	11									...	$E_{t_3} \cdot r_{16}$	...
r_{15}	10									...	$E_{t_4} \cdot r_{15}$	...
r_{14}	9									...	$E_{t_5} \cdot r_{14}$	...
r_{13}	8									...	$E_{t_6} \cdot r_{13}$	...
r_{12}	7									...	$E_{t_7} \cdot r_{12}$	...
r_{11}	6								.	...	$E_{t_8} \cdot r_{11}$	...
r_{10}	5							.	.	...	$E_{t_9} \cdot r_{10}$	...
r_9	4						.	.	.	...	$E_{t_{10}} \cdot r_9$	...
r_8	3	.	.	.			.	.	$E_{t_1} \cdot r_8$	...	$E_{t_{11}} \cdot r_8$	...
r_7	2	.	.	.			.	$E_{t_1} \cdot r_7$	$E_{t_2} \cdot r_7$	...	$E_{t_{12}} \cdot r_7$	...
r_6	1	.	.	.			$E_{t_1} \cdot r_6$	$E_{t_2} \cdot r_6$	$E_{t_3} \cdot r_6$	...	$E_{t_{13}} \cdot r_6$	...
Monatlicher Legehennenbestand		C_{t_1}	C_{t_2}	C_{t_3}	C_{t_4}	C_{t_5}	C_{t_6}	C_{t_7}	C_{t_8}	...	$C_{t_{18}}$	...
Küken zur Be- standserneuerung		E_{t_1}	E_{t_2}	E_{t_3}	E_{t_4}	E_{t_5}	E_{t_6}	E_{t_7}	E_{t_8}	...	$E_{t_{18}}$	...

$$\begin{aligned}
 C_{t_{1+a+b}} &= E_{t_1} \cdot r_{t_{1+a+b}} + E_{t_2} \cdot r_{t_{1+a+b-1}} + E_{t_3} \\
 &\quad \cdot r_{t_{1+a+b-2}} + \dots + E_{t_{1+b}} \cdot r_{t_{1+a}} \\
 &= \sum_{i=0}^b E_{t_{1+i}} \cdot r_{t_{1+a+b-i}}
 \end{aligned}$$

Dieser in den letzten Gleichungen erfaßte Bestand ist bisher aus Hennen aufgebaut, die in inländischen Brütereien geschlüpft sind. Berücksichtigt werden müssen außerdem die Kükenimporte und -exporte. Der Saldo des Außenhandels des jeweiligen Mitgliedstaates mit Küken wird schon vor der Berechnung des Modells zum Schlupf des jeweiligen Monats gerechnet. Das ist jedoch nur möglich, wenn der Außenhandel mit Küken nach Kategorie und Sorte gegliedert ist. Wenn der Außenhandel mit Jung-hennen Bedeutung erlangt, muß auch dieser berücksichtigt werden.

Nachdem der monatliche Legehennenbestand ermittelt ist, kann die Eiererzeugung durch Multiplikation des monatlichen Gesamtbestandes C_t mit der Durchschnittslegeleistung q_t dieses Gesamtbestandes des entsprechenden Monats berechnet werden. In diesem Fall ergibt sich die Eierproduktion P_t :

$$P_t = C_t \cdot q_t$$

Soll jedoch die monatliche Eiererzeugung der einzelnen Generationen ermittelt werden, dann wird die Legeleistung der Hennen nicht nach Kalendermonaten für den Durchschnittsbestand differenziert, sondern nach Legemonaten für die einzelnen Altersgruppen. Die gesamte Eierproduktion in einem Monat ist:

$$P_{t_{1+a+b}} = \sum_{i=0}^b E_{t_{1+i}} \cdot r_{t_{1+a+b-i}} \cdot q_{t_{1+b-i}}$$

Können bei der Berechnung der Legehennenbestände anhand des Kükenschlupfes die Elterntierküken nicht von den Gebrauchs-
küken getrennt werden, dann ist in der Gesamterzeugung auch
die Erzeugung von Bruteiern enthalten. In diesem Fall können
die Einlagen inländischer Bruteier und der Export von Brut-
eiern abgezogen werden, um so annähernd die Konsumeierherzu-
gung zu erhalten.

2.1.2. Daten zur Berechnung der Eiererzeugung

Die exogene Variable des Modells zur Berechnung der Eier-
erzeugung ist die Anzahl der Hennenküken zu Legezwecken. Die
Anzahl der Hennenküken wird der Brütereistatistik und der
Außenhandelstatistik entnommen. Wenn der Außenhandel mit Kü-
ken nicht nach Kategorie und Sorte unterteilt ist, was die
Nimexe-Nomenklatur nicht vorsieht, dann ergeben sich an die-
ser Stelle Zuordnungsprobleme. Die unterschiedliche Behand-
lung der Elterntierküken in der Brütereistatistik kann eben-
falls zu Schwierigkeiten führen. Weist die Brütereistatistik
nicht den Kükenschlupf, sondern nur Bruteiereinlagen aus,
dann ist der Kükenschlupf daraus abzuleiten.

Die aus der Brütereistatistik verfügbaren Zahlen sind im
ersten Kapitel zusammengestellt.

Die zur Eiererzeugung bestimmten und statistisch erfaßten
Küken sind nach einer Aufzuchtperiode zum Legehennenbestand
zu zählen. Bei der Berechnung des Legehennenbestandes müssen
die Länge der Aufzuchtperiode, die Länge der Legeperiode und
die in diesen Perioden auftretenden Verluste und andere Ab-
gänge berücksichtigt werden. Die Eiererzeugung wird schließ-
lich durch Multiplikation dieses Bestandes mit der monatli-
chen Legeleistung erhalten. Von dieser Erzeugung müssen die

Bruteier abgezogen werden, wenn in dem vorher berechneten Bestand die Legehennen zur Erzeugung von Bruteiern (Elterntiere) enthalten sind, aber die Konsumeiererzeugung berechnet werden soll.

2.1.2.1. Hennenküken zur Ergänzung des Legehennenbestandes

In der Bundesrepublik Deutschland wird der Schlupf von Hennenküken zur Erzeugung von Konsumeiern seit April 1970 angegeben. Vorher waren alle Hennenküken für Legezwecke in einer Angabe zusammengefaßt. Der monatliche Legehennenbestand wird anhand des Schlupfs aller Hennenküken berechnet, weil diese Reihe für den gesamten Betrachtungszeitraum vorhanden ist und weil dieser berechnete Legehennenbestand einschließlich der Elterntiere besser mit dem in der Dezemberzählung ermittelten Bestand vergleichbar ist. Die Konsumeiererzeugung ergibt sich später nach Abzug der Bruteier. Der Fehler durch die unterschiedliche Legeleistung der Gebrauchs- und der Zuchthennen ist wegen des geringen Anteils der Elterntiere am Gesamtbestand praktisch bedeutungslos. Der Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland mit Eintagsküken ist für die Entwicklung des Legehennenbestandes bisher ohne Gewicht.

In Frankreich ist die Bruttätigkeit der Zuchtbetriebe von der Erhebung bei den Brütereien ausgeschlossen. Die Hennenküken für Legezwecke gehören den Lege- oder den Mischrassen an. Es wird unterstellt, daß 50 % des Kükenschlupfs der Mischrassen Hennenküken zur Erzeugung von Konsumeiern sind. Die Umrechnung des Schlupfs der vier- oder fünfwöchigen Produktionsperiode der Brütereien auf Kalendermonate wäre wünschenswert und auch einfach möglich, indem die Produktion der Woche, die in zwei Monate fällt, entsprechend der Anzahl der Tage des jeweiligen Monats auf die beiden Kalendermonate verteilt wird. Hier wurde darauf verzichtet.

Zahlen zum Außenhandel mit Küken der Legerassen sind für Frankreich verfügbar. Die Hennenküken zur Ergänzung des Legehennenbestandes sind damit die Summe aus den geschlüpften Hennenküken der Legerassen und der Mischrassen und dem Saldo des Außenhandels mit Hennenküken der Legerassen¹⁾.

Auch in Italien haben die Mischrassen größere Bedeutung. Die monatliche Brüterestatistik gibt nur Bruteiereinlagen an. Die Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Elterntieren werden gesondert erfaßt. Der Schlupf von Küken zu Legezwecken ausschließlich der Elterntiere wird aus den Bruteiereinlagen der Legerassen und der Mischrassen anhand eines Schlupfsatzes berechnet. Das ISTAT gibt für 1971 einen Schlupfsatz von 76,2 % an, der hier für alle betrachteten Jahre auf 76 % gesetzt wird. Der Außenhandel Italiens mit Küken erreichte in den letzten Jahren einen bedeutenden Umfang. 1968 wurden 9,7 Mill., 1969 etwa 8,8 Mill., 1970 etwa 7,2 und 1971 nach Schätzungen 4,6 Mill. Küken eingeführt. Auch der Umfang der Ausfuhren ist in diesen Jahren bis auf beinahe 5,2 Mill. Stück in 1970 gewachsen. 1971 werden die Ausfuhren auf 3,9 Mill. Stück geschätzt²⁾. Der Außenhandel mit Küken bleibt unberücksichtigt, weil er nicht nach Kategorie und Sorte untergliedert ist und die Zuordnung durch die große Bedeutung sowohl der Einfuhren als auch der Ausfuhren noch weiter erschwert wird.

Die niederländische Brüterestatistik gibt unter anderem die eingelegten Bruteier zur inländischen Kükenverwendung an. Die Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Zucht- und Vermehrungstieren sind bei den jeweiligen Rassen mit angeführt, so daß in der Bruteiereinlage der Legerassen zur inländischen Kükenverwendung nur Einlagen für Elterntiere der Legerassen zusätzlich

1) Damit wird unterstellt, daß diese Außenhandelsangaben Elterntierküken nicht enthalten.

2) Vgl. IRVAM, Rapporto consuntivo 1971 e previsionale 1972 per il pollame da carne. (Serie previsioni e consuntivi) Rom 1972.

enthalten sind. Für diese Elterntiere liegen keine weiteren Angaben vor.

Die Verwendung der Bruteier in den Niederlanden wird in der folgenden Übersicht aufgeschlüsselt. Da einzelne Positionen sowohl Bruteiereinlagen der Lege- als auch der Mastrassen enthalten, ist eine völlige Trennung der Eierlagen der beiden Sorten nicht möglich.

Übersicht 7: Verwendung der Bruteier in den Niederlanden
1967 - 1971 (Mill. Stück)

Bestimmung	1967	1968	1969	1970	1971
Zur Ergänzung des Legehennenbestandes	42	43	54	45	46
Zur Erzeugung von Küken der Mastrassen	243	265	298	365	381
Zur Erzeugung von Küken zum Export	12	14	12	13	14
Export als Brutei	51	57	58	58	78
<u>Anmerkung:</u> Definition der Angaben vgl. Text des Abschnittes 1.3.4.					
<u>Quelle</u> : Produktschap voor Pluimvee en Eieren, Zeist.					

Die für die Niederlande angegebene Hühnereiererzeugung schließt die gesamte Bruteiererzeugung mit ein. Schließlich umfaßt der vom CBS ermittelte Legehennenbestand auch die Zucht- und Vermehrungshennen der Mast- und der Legerassen. Diese Gründe sprechen dafür, auch hier den gesamten Legehennenbestand einschließlich der Elterntiere zu berechnen. Die Hennenküken zur Ergänzung dieses gesamten Legehennenbestandes ergeben sich aus den Bruteiereinlagen der Legerassen zur inländischen Kükenverwendung, die mit dem Schlupfsatz von 38,5 % multipliziert werden, zuzüglich der in Vermehrungsbetrieben aufgestellten

Hennenküken der Mastrassen. Der Schlupfsatz wurde in den Niederlanden so hoch angenommen, wie er für die Bundesrepublik aus den Bruteiereinlagen und dem Kükenschlupf ermittelt wurde.

Für Belgien sind sowohl die Gebrauchsküken zu Legezwecken als auch die Ausfuhr dieser Küken direkt verfügbar. Der Außenhandel mit dem Großherzogtum Luxemburg wird aber nicht erfaßt, weil beide Länder zu einer Wirtschaftsunion zusammengeschlossen sind. Da darüber hinaus auch die Lieferung von Junghennen in das Großherzogtum Luxemburg von Bedeutung ist, sollen zunächst die monatlichen Legehennenbestände zur Erzeugung von Konsumeiern für die Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg auf der Grundlage der abgegebenen Gebrauchsküken zu Legezwecken in Belgien und der Bruteiereinlagen der Legerassen in Luxemburg berechnet werden. Bis zum August 1971 ist es möglich, den Legehennenbestand in Luxemburg gesondert zu berechnen, weil bis dahin die Einfuhren von Küken und Junghennen aufgrund unterschiedlicher gesundheitlicher Vorschriften in Belgien und Luxemburg erfaßt wurden. Seitdem sind diese Vorschriften harmonisiert, und auch Luxemburg stellt die Einfuhren aus Belgien nicht mehr fest. Da aber die Küken und Junghennen belgischer Herkunft für die Ergänzung des luxemburgischen Legehennenbestandes in vielen Monaten von größerer Bedeutung sind als die Küken aus inländischen Brütereien, ist die getrennte Berechnung der Legehennenbestände für Belgien und Luxemburg seit August 1971 nicht mehr möglich.

2.1.2.2. Verluste und Überlebenskoeffizienten

2.1.2.2.1. Aufzuchtverluste

Die Verluste während der fünfmonatigen Aufzuchtperiode sind von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, und sie ändern sich sehr stark im Zeitablauf. Die Aufzuchtverluste werden in vielen speziellen Untersuchungen festgehalten. So weisen die Ergebnisse der amtlichen Legeleistungsprüfungen und auch andere Untersuchungen der Leistungen der Hennen die Verluste während der Aufzuchtperiode aus.

In den 126 Prüfungsgruppen der amtlichen Legeleistungsprüfung für Hühner in der Bundesrepublik Deutschland 1969/70 haben die Aufzuchtverluste während der Aufzuchtperiode vom 1. - 140. Lebenstag im arithmetischen Mittel knapp über 5 % vom Ausgangsbestand betragen¹⁾. Die Spannweite zwischen den Gruppen reicht von Null bis 23,1 %, zwischen den sechs Untersuchungsanstalten von 1,1 bis 9,2 %. Für das nächste Jahr 1970/71 konnte aus den Ergebnissen der gleichen Leistungsprüfung das arithmetische Mittel der Aufzuchtverluste mit 2,43 % berechnet werden. In der Veröffentlichung dieser Ergebnisse sind jedoch drei Prüfungsgruppen nicht enthalten, in denen die Verluste während der Aufzuchtperiode 30 % überstiegen. Die in den übrigen Gruppen verringerten Aufzuchtverluste deuten wahrscheinlich auf die veränderten veterinärmedizinischen Maßnahmen hin; insbesondere wird die Verringerung der Aufzuchtverluste auf die Impfung gegen Marek'sche Lähme zurückgeführt²⁾.

1) Berechnet nach Angaben aus den Legeleistungsprüfungen in "Deutsche Geflügelwirtschaft", Jg. 23 (1971), Nr. 1.

2) Vgl. dazu z. B. ZMP, Vierteljahresbericht Eier, Jg. 1971, Nr. 4 vom 24. 2. 1972.

Aus den Legeleistungsprüfungen der Versuchsstation Stabroek in Belgien werden für die ersten 20 Lebenswochen die Aufzuchtverluste für 1967 mit 3 %, für 1968 mit 8,3 % und für 1969 mit 3,1 % vom Ausgangsbestand angegeben¹⁾. In der Versuchsstation Merelbeke, ebenfalls in Belgien, lagen die Aufzuchtverluste in den 140 Tagen der Aufzuchtperiode 1967 bei 2,8 % und 1968 bei 10,2 %. Im Jahre 1968 war dort die Marek'sche Krankheit verbreitet²⁾.

Nach den Ergebnissen von sechs Instituten für Geflügelkrankheiten in der Bundesrepublik Deutschland, zusammengestellt von der Bundesforschungsanstalt für Kleintierzucht in Celle, lag die Verlustquote in praktischen Betrieben während der Aufzuchtperiode im Durchschnitt je Monat bei etwa 1 %. Diese Untersuchung zeigte wie die anderen bereits angeführten Ergebnisse, daß die Verluste zwischen verschiedenen Beständen zum Teil stark voneinander abweichen³⁾.

Insgesamt erscheint es gerechtfertigt, für eine fünfmonatige Aufzuchtperiode 5 % Verluste vom Ausgangsbestand anzunehmen. Für Differenzierungen im Zeitablauf oder zwischen den Mitgliedstaaten fehlen bisher ausreichende Anhaltspunkte.

2.1.2.2.2. Abgänge während der Legeperiode

Während der Legeperiode scheiden Hennen durch Verlust oder durch Ausmerzung aus dem Legehennenbestand aus.

Anhaltspunkte zu den Verlusten geben wieder Ergebnisse von Leistungsprüfungen. Das arithmetische Mittel der Verluste

1) Vgl. R. Goffinet, a.a.O., S. 3.

2) Vgl. ebenda.

3) Vgl. VWD, Eier, Butter, Käse, Jg. 1972, Nr. 48 vom 26. 2. 1972.

in der Legeperiode vom 141. bis zum 500. Lebenstag kann aus den Ergebnissen der amtlichen Legeleistungsprüfung für Hühner in der Bundesrepublik Deutschland berechnet werden. In den Prüfungsanstalten lagen die Verluste 1969/70 im Durchschnitt bei etwa 16 % und im folgenden Jahr bei 11,4 %. Auch bei den Verlusten während der Legeperiode ist die Spannweite zwischen den Gruppen sehr groß.

In Stabroek (Belgien) dauert die Prüfungsperiode 347 Tage. Dort betrugen die Verluste durch Krankheiten 1967 etwa 12 % vom legenden Ausgangsbestand und 1968 über 19 %. Die Prüfungsperiode in Merelbeke ist mit 360 Tagen geringfügig länger als in Stabroek. Dort lagen die Verluste 1967 bei 13 % und 1968 bei 15 % vom legenden Ausgangsbestand¹⁾.

In den Leistungsprüfungen werden nur die Verluste festgehalten, die durch Krankheiten verursacht werden. Für die kommerzielle Eiererzeugung haben neben den Verlusten die Abgänge durch Ausmerzen größere Bedeutung. Goffinet nimmt in seinen Berechnungen die monatlichen Abgänge mit 1,5 % vom Ausgangsbestand an. Dieser Prozentsatz soll auch in dieser Arbeit als realistisch angesehen werden. Die unterschiedliche Verteilung der Abgänge auf die verschiedenen Jahreszeiten kann nicht berücksichtigt werden.

Die Abgänge durch Verluste und Ausmerzung gehen im Überlebenskoeffizienten in das Modell ein. Nach den bisherigen Ausführungen beträgt der Überlebenskoeffizient für die Junghennen am Ende der Aufzuchtperiode 95. Von den aufgestellten Hennenküken treten somit 95 % im sechsten Kalendermonat nach dem Schlupfmonat zum legenden Hennenbestand. Da diese Generation im Durchschnitt erst Mitte des Kalendermonats legereif wird, kann sie in diesem ersten Legemonat nur zur Hälfte zum Legenhennenbestand gezählt werden.

1) Vgl. R. Goffinet, a.a.O., S. 3 f.

Für den Umfang des Legehennenbestandes hat auch die Länge der Legeperiode große Bedeutung. Anhaltspunkte zum durchschnittlichen Alter der Hennen am Ende der Legeperiode können aus den Ergebnissen der allgemeinen Viehzählung im Dezember in der Bundesrepublik gewonnen werden. Der Bestand an Hennen wird dort unterteilt in die Küken und Junghennen bis zu einem Alter von sechs Monaten, in die Legehennen von 6 Monaten bis zu einem Jahr und über ein Jahr alt. Alle im Dezember dieses Jahres gezählten Hennen über ein Jahr alt müssen im Dezember des vorhergehenden Jahres bereits als Küken, Junghenne oder Henne unter einem Jahr alt erfaßt worden sein, wenn von Fehlern der Statistik abgesehen wird. Wenn alle Hennen, die die Legeperiode beenden, im Durchschnitt zwei Jahre alt würden, müßte der Dezemberbestand an Hennen über ein Jahr alt etwa dem Dezemberbestand des Vorjahres an Hennen bis zu einem Jahr alt entsprechen, bei auftretenden Verlusten um diese vermindert.

So wurden im Dezember 1967 etwa 43,3 Mill. Hennen unter einem Jahr und 30,5 Mill. über einem Jahr gezählt. Im Dezember 1968 wurden 30,2 Mill. Hennen über ein Jahr alt gezählt. Wenn angenommen wird, daß die im Vorjahr 1967 gezählten Küken und Junghennen von 11,3 Mill. bis 1968 um etwa 18 % vermindert, also mit 9,3 Mill. Stück an den 30,2 Mill. Hennen beteiligt sind, dann müssen 20,9 Mill. aus dem Vorjahresbestand von 32,0 Mill. der sechs- bis zwölfmonatigen Hennen noch im nächsten Jahr da sein. Damit sind 65 % der sechs bis 12 Monate alten Hennen, die im Dezember des Vorjahres gezählt wurden, inzwischen 18 bis 24 Monate alt geworden. In den folgenden Jahren ist der Anteil der Hennen über einem Jahr am gesamten Hennenbestand zurückgegangen, was auf eine weitere Verkürzung der Legeperiode hinweist. So wurden im Dezember 1969 ca. 48,8 Mill. Hennen unter einem Jahr und 30 Mill. über einem Jahr alt gezählt. Im nächsten Jahr waren

von den 48,8 Mill. Hennen noch 29,6 Mill. vorhanden, davon nach vorheriger Annahme von den 16 Mill. Küken und Junghennen des Vorjahres ca. 82 % oder 13,1 Mill. und damit über 17 Mill. oder über 50 % von den im Vorjahr 6 bis 12 Monate alten Hennen. Damit wären die Hennen in der Bundesrepublik auch noch Ende der sechziger Jahre vor der Auflösung des Bestandes im Durchschnitt über 21 Monate alt gewesen. Die Legeperiode der Durchschnittshenne würde in der BRD länger als 16 Monate dauern. In Anbetracht der Verteilung der Legehennen auf die Bestandsgrößenklassen in der BRD erscheint diese Länge der Legeperiode Ende der sechziger Jahre möglich. Nach der Sonderauswertung der Ergebnisse der Dezemberzählung standen im Dezember 1969 erst 50 % aller Legehennen 1/2 Jahr und älter in Beständen mit 1 000 und mehr Hennen, 1967 waren es 35,3 % und 1965 noch weniger als 25 %. In den Beständen mit weniger als 50 Hennen standen in der Bundesrepublik 1965 noch ca. 39 % aller Hennen, 1967 ca. 35 % und 1969 ca. 28 %. Mit weiter abnehmender Bedeutung der kleinen Hennenhaltungen wird auch die Dauer der Legeperiode des Durchschnittsbestandes verkürzt.

Bei der Berechnung des Geflügelfleischanfalls von Suppenhennen wird in Belgien mit einer jährlichen Bestandsergänzung von 90 % bzw. 1971 von 88 % gerechnet. Damit unterstellt das Landwirtschaftsministerium in Belgien eine Legeperiode bei Konsumeierlegenhennen von ca. 13 1/2 Monaten.

Richarts hat in seiner Untersuchung zur Methode der Erfassung der Eierproduktion auf der Basis der Brüterestatistiken und mit Hilfe von Erhebungen der Leistungskoeffizienten der Legehennen auch versucht, den Überlebenskoeffizienten zu ermitteln¹⁾. Für eine Anzahl von Legehennenhaltungen konnten Überlebenskoeffizienten nicht festgestellt werden, weil das Alter

1) Vgl. E. Richarts, Methode zur Erfassung der Eierproduktion in der Bundesrepublik Deutschland. Unveröff. Manuskript (angefertigt für das SAEG, Luxemburg). Bonn 1971, S. 32.

der Hennen den Haltern unbekannt war. Das trifft vor allem für Haltungen zu, in denen der Bestand nur teilweise ergänzt wird, also in den kleinen Haltungen. Bis zum 12. Legemonat gibt Richarts die ermittelten Verluste je Monat mit etwa 2 % vom Ausgangsbestand an. Vom 13. Legemonat an nehmen die Bestandsverminderungen sehr stark zu, weil nun die Auflösung der Bestände beginnt. Nach elf Legemonaten sind nach der Erhebung von Richarts im Durchschnitt aller Bestandsgrößen und Haltungsformen noch über 77 % des Anfangsbestandes nach zwölf Monaten noch 65 % und nach fünfzehn Monaten 22,3 % des Anfangsbestandes vorhanden.

Bei der Berechnung des Legehennenbestandes wird in dieser Arbeit mit monatlichen Abgängen von 1,5 % bis zum 12. Monat gerechnet, in den folgenden Monaten geht der Bestand durch Auflösung sehr stark zurück. Es soll die Erzeugung für die Kalendermonate berechnet werden. 95 % der Küken des Schlupfs vom ersten Kalendermonat erreichen im Durchschnitt Mitte des sechsten Kalendermonats die Legereife. Die in den Berechnungen verwendeten Überlebenskoeffizienten sind in Übersicht 8 zusammengestellt.

Wie die Übersicht 8 zeigt, wurden die Koeffizienten, die für die Bundesrepublik verwendet werden, auch für die Berechnung der Legehennenbestände in Frankreich, Italien und Luxemburg übernommen. Da in diesen Ländern die Produktionsverfahren der Legehennenhaltung im Durchschnitt des jeweiligen Landes wahrscheinlich nicht weiter entwickelt sind als im Bundesgebiet, für die Länge der Legeperiode in diesen Ländern aber keine Anhaltspunkte vorliegen, ist ein besseres Vorgehen zur Zeit noch nicht möglich. Die Legeperiode in den Niederlanden ist nach den Ergebnissen von Proberechnungen offensichtlich kürzer als in der Bundesrepublik. Für Belgien wird die gleiche Länge der Legeperiode wie in den Niederlanden angenommen.

Übersicht 8: Überlebenskoeffizienten für die Legehennen-
bestände in den Mitgliedstaaten der EWG

(in % des Kükenausgangsbestandes)

Legemonat ¹⁾	D, F, I, L ²⁾	Nl, B, BL ²⁾
1	95,0	95,0
2	93,6	93,6
3	92,2	92,2
4	90,7	90,7
5	89,3	89,3
6	87,9	87,9
7	86,5	86,5
8	85,0	85,0
9	83,6	83,6
10	82,2	82,2
11	80,8	80,8
12	79,3	79,3
13	77,9	75,0/70,0
14	66,0	60,0/45,0
15	55,0	40,0/20,0
16	44,0/40,0	20,0/ 0
17	33,0/20,0	-
18	20,0/ 0	-

1) Überlebenskoeffizient am Anfang des Legemonats, in der Mitte des Kalendermonats.

2) Der zweite Überlebenskoeffizient, der für einige Monate angegeben ist, gilt ab Mai 1970.

Quelle: Abgeleitet aus Angaben für deutsche und belgische Verhältnisse. - Vgl. dazu die Ausführungen in Abschn. 2.1.2.2.2.

In den Berechnungen des belgischen Landwirtschaftsministeriums wird eine durchschnittliche Länge der Legeperiode von 13 1/2 Monaten unterstellt. Die folgenden Berechnungen gehen von einer maximalen Länge der Legeperiode aus, die bis Anfang 1970 noch 16 Monate, danach 15 Monate war. Dabei muß beachtet werden, daß aufgrund der Formulierung des Modells und des Bezugs der Angaben auf Kalendermonate sowohl der erste als auch der letzte Legemonat in Wirklichkeit nur halbe Monate sind. Da außerdem die Abschachtung der Bestände in den Überlebenskoeffizienten vom Beginn des 13. Kalendermonats, in dem die Hennen legen, berücksichtigt ist, ergibt sich die durchschnittliche Länge der Legeperiode in den Berechnungen für Belgien etwa so wie vom Landwirtschaftsministerium unterstellt.

2.1.2.3. Legeleistung

Die Legeleistung der Hennen in einem bestimmten Monat kann entweder als monatliche Legeleistung der Durchschnittshenne des Gesamtbestandes oder aber als Legesatz, definiert als täglicher Eieranfall je 100 anwesenden Hennen einer Generation eines bestimmten Alters, in das Modell eingehen.

Beim Rechnen mit der durchschnittlichen monatlichen Legeleistung sind implizite alle Faktoren berücksichtigt, die die Legeleistung beeinflussen.

Das Rechnen mit Legesätzen für die verschiedenen Altersgruppen des Gesamtbestandes wird dem im Zeitablauf unterschiedlichen Altersaufbau des Gesamtbestandes gerecht, es berücksichtigt aber keine anderen Einflußfaktoren der Legeleistung, wie z. B. die jahreszeitlichen Einflüsse. Letzteres wäre durch die Aufnahme eines entsprechenden Saisonindex in die Berechnung möglich.

Monatlich umfassendere Erhebungen zur Legeleistung der Hennen werden in der Bundesrepublik und in den Niederlanden durchgeführt.

In der Bundesrepublik werden nur Angaben zur Legeleistung im Rahmen der betriebs- und marktwirtschaftlichen Meldungen der Testbetriebe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML) erhoben, von denen z. B. 1971 aus 3 390 Betrieben mit 0,9 Mill. Legehennen von einem halben Jahr und älter Ergebnisse herangezogen werden konnten¹⁾. Die Ergebnisse, die aus diesen Meldungen gewonnen werden, sind nicht ohne weiteres auf den Durchschnitt der Hennenhaltungen der Bundesrepublik übertragbar, weil diese Testbetriebe nach anderen Gesichtspunkten ausgewählt wurden.

In den Niederlanden verfügt das Statistische Zentralbüro (CBS) über durch Zufallsauswahl bestimmte Betriebe, bei denen monatliche Erhebungen vorgenommen werden.

Die monatliche Durchschnittsleistung aller im Monat legenden Generationen ist notwendig, wenn die Eiererzeugung P_t berechnet werden soll als

$$P_t = C_t \cdot q_t$$

wobei C_t der durchschnittliche Legehennenbestand und q_t die durchschnittliche Leistung dieses Bestandes im Monat t sind.

Wenn keine Angaben zur monatlichen Legeleistung vorliegen, muß die Jahresleistung auf die Monate des Jahres verteilt werden. Im einfachsten Fall würde die Jahresleistung gleichmäßig auf die Monate verteilt, womit sowohl die Saisonabhän-

1) Vgl. BML, Eiererzeugung und Eierabsatz in der Bundesrepublik Deutschland 1971. Bonn 1972, S. 3. - Vgl. dazu auch Abschn. 4.1.1.1.

gigkeit als auch die Abhängigkeit der monatlichen Eiererzeugung von der im Jahresablauf unterschiedlichen Zusammensetzung des Legehennenbestandes und von der Länge des Monats unberücksichtigt bleiben würden. Insbesondere in den kleinen Hennenhaltungen ist der Einfluß der Jahreszeit auf die Legeleistung der Hennen noch sehr groß. Bei gleichmäßiger Verteilung der Jahresleistung auf die Monate des Jahres entfallen auf den einzelnen Monat 8,33 % der Jahresleistung. Die Auswertung der betriebs- und marktwirtschaftlichen Meldungen in der Bundesrepublik Deutschland 1971 zeigt, daß die Abweichung von diesem Durchschnittssatz in den Betrieben mit 1 000 und mehr Legehennen mit 7,8 % vor allem im Februar von Bedeutung und in erster Linie auf die Kürze dieses Monats zurückzuführen ist (vgl. Übersicht 9). In den kleinen Hennenhaltungen sind dagegen besonders hohe Leistungen im April und Mai und besonders niedrige im November und Dezember auch noch 1971 zu erkennen. Mit zunehmender Konzentration der Legehennen in größeren Beständen nimmt der Einfluß der Jahreszeit auf die durchschnittliche Legeleistung pro Monat ab.

Größeren Einfluß auf die monatliche Leistung hat das Alter der Hennen. Darauf wird an anderer Stelle eingegangen¹⁾.

Zur Rechnung mit Legesätzen für die einzelnen Generationen fehlen bisher Angaben für die einzelnen Mitgliedstaaten. Aus diesem Grund wird mit der monatlichen Durchschnittslegeleistung des jeweiligen Gesamtbestandes gerechnet. Da aber für die Mehrzahl der Mitgliedstaaten nur Angaben zur jährlichen Legeleistung vorliegen, muß von dieser ausgegangen werden. Übersicht 10 enthält die Jahreslegeleistung der Hennen, wie sie von den Mitgliedstaaten genannt wird.

1) Vgl. Abschnitt 3.3.1, S. 128 ff.

Übersicht 10: Von den Mitgliedstaaten der EWG angegebene
Durchschnittslegeleistung je Henne und Jahr
(Stück)

Land	1967	1968	1969	1970	1971
BR Deutschland ¹⁾	206	209	214	216	224
Frankreich ²⁾⁵⁾	147	148	160	203	205
Italien ²⁾	97	98	102	[102]	[102]
Niederlande ³⁾	212	221	225	227	223
Belgien ⁴⁾	230	230	230	230	230
Luxemburg ²⁾	197	205	205	208	208

1) Legeleistung in den Berichterstatterbetrieben. -
2) Angabe des SAEG nach Meldung des Landwirtschaftsministeriums. - 3) Legeleistung nach der Stichprobenerhebung des CBS. - 4) Legeleistung in den spezialisierten Betrieben nach Annahme des Landwirtschaftsministeriums. Für die nichtspezialisierten Betriebe wird in denselben Jahren vom Landwirtschaftsministerium eine Legeleistung von 185 Eiern unterstellt. - 5) Bis 1969 Gesamterzeugung ohne Bruteier und Verluste je Tier des Gesamtbestandes (einschließlich Küken und Junghennen), seit 1970 Bruttoerzeugung je Tier des legereifen Bestandes.

Quelle: BML, Bonn. - CBS, Den Haag. - Ministère de l'Agriculture, Brüssel. - SAEG, Luxemburg.

Nach Übersicht 10 liegt die Legeleistung der Hennen in den Mitgliedstaaten auf sehr unterschiedlichem Niveau, und auch die Entwicklung der Leistung ist in den letzten Jahren sehr unterschiedlich verlaufen. So ist in der Bundesrepublik die Legeleistung nach den Angaben der Berichterstatterbetriebe des Landwirtschaftsministeriums ständig angestiegen und hat inzwischen das Leistungsniveau der Hennen in den Niederlanden erreicht, wie es vom CBS erhoben wird. In Belgien beträgt die Legeleistung aller Hennen nach Angaben des Landwirtschaftsministeriums 1968 und 1969 etwa 223 Stück und 1970 226 Stück und liegt damit ebenfalls auf niederländischem Niveau. Da die Leistung in allen betrachteten Jahren in den spezialisierten Betrieben mit 230 Eiern und in den nicht spezialisierten Betrieben mit 185 Eiern je Henne angenommen wird, ist der Anstieg der Leistung in Belgien allein durch die Verlagerung der Erzeugung in spezialisierte Betriebe bedingt.

In Luxemburg ist die geschätzte Legeleistung deutlich niedriger als in der Bundesrepublik, in Belgien und in den Niederlanden. Besonders niedrig ist die Legeleistung nach den in die Übersicht 10 übernommenen Zahlen bis 1969 in Frankreich und in Italien. Diese Leistungen sind aus der geschätzten Eiererzeugung und dem gesamten geschätzten Legehennenbestand ermittelt. Da dieser gesamte Legehennenbestand auch die Küken und Junghennen umfaßt, ist die Legeleistung in diesen beiden Ländern in Wirklichkeit bedeutend höher, was in den neuen französischen Leistungsangaben für 1970 und 1971 deutlich zum Ausdruck kommt. Da in die folgenden Berechnungen nur die in meldepflichtigen Brütereien geschlüpften Küken eingehen und da angenommen werden muß, daß diese Brütereien nur Bruteier leistungsfähiger Rassen verwenden, muß für Italien und Frankreich eine Leistung unterstellt werden, die zwar unter dem Niveau der Bundesrepublik, Belgiens und der Niederlande liegt, aber doch Anschluß an dieses Niveau hat.

Die Leistung der in Brütereien geschlüpften Hennen wird für Frankreich, Italien und Luxemburg und für alle Rassen auf demselben Niveau angenommen.

Zur Berechnung der monatlichen Eiererzeugung wird die monatliche Leistung der Legehennenbestände benötigt. Für die Bundesrepublik wird mit den monatlichen Leistungen in den Berichterstatterbetrieben gerechnet. In den Niederlanden könnten die Ergebnisse der Erhebungen des CBS herangezogen werden, die die Eiererzeugung und die Legehennenbestände umfassen, woraus die Legeleistung abgeleitet werden könnte. Hier wird es vorgezogen, die Jahresleistung auf die Monate zu verteilen und dazu den Verlauf der monatlichen Leistung in den Berichterstatterbetrieben des Bundesgebietes zu nehmen, weil dieses Vorgehen für alle Mitgliedstaaten möglich ist. Dieser Leistungsverlauf spiegelt in erster Linie den jahreszeitlichen Einfluß und den Einfluß der Länge der Monate auf die Leistung wider. In den Niederlanden und Belgien-Luxemburg verteilt sich die Jahresleistung auf die Monate wie in den Berichterstatterbetrieben des BML im Durchschnitt der Jahre 1969 bis 1971, in Frankreich, Italien und Luxemburg wie im Durchschnitt der Jahre 1966 bis 1971. Übersichten 11 und 12 geben die monatlichen Legeleistungen in den Mitgliedstaaten der EWG an, wie sie den folgenden Berechnungen zugrunde liegen.

Übersicht 11: Monatliche Legeleistung der Hennen in den
Mitgliedstaaten der EWG - Annahme -
(in % der Jahresleistung)

Monat	F, I, L	D, N1, B-L
Januar	7,9	8,0
Februar	8,1	7,9
März	8,9	8,7
April	9,1	8,9
Mai	9,1	8,9
Juni	8,8	8,8
Juli	8,7	8,6
August	8,5	8,5
September	8,1	8,2
Oktober	7,7	7,9
November	7,4	7,7
Dezember	7,7	7,9
Insgesamt	100,0	100,0
<u>Quelle:</u> In Anlehnung an BML, Bonn.		

Übersicht 12: Unterstellte monatliche Legeleistung in den Mitgliedstaaten der EWG 1969-1971

(Stück)

Monat	BR Deutschland ¹⁾			Frankreich ²⁾			Italien ²⁾			Niederlande			Belgien			Luxemburg ²⁾		
	1969	1970	1971	1969	1970	1971	1969	1970	1971	1969	1970	1971	1969	1970	1971	1969	1970	1971
Januar	17,0	17,2	18,2	16,2	16,4	16,7	16,2	16,4	16,7	18,0	18,2	17,8	17,8	18,1	18,2	16,2	16,4	16,7
Februar	16,9	17,0	17,7	16,6	16,8	17,2	16,6	16,8	17,2	17,8	17,9	17,6	17,6	17,6	17,9	16,6	16,8	17,2
März	19,1	18,8	19,0	18,2	18,5	18,9	18,2	18,5	18,9	19,6	19,7	19,4	19,4	19,7	19,7	18,2	18,5	18,9
April	19,5	18,9	19,7	18,7	18,9	19,3	18,7	18,9	19,3	20,0	20,2	19,8	19,8	20,1	20,2	18,7	18,9	19,3
Mai	19,4	19,0	19,7	18,7	18,9	19,3	18,7	18,9	19,3	20,0	20,2	19,8	19,8	20,1	20,2	18,7	18,9	19,3
Juni	19,0	18,9	19,5	18,0	18,3	18,7	18,0	18,3	18,7	19,8	20,0	19,6	19,6	19,9	20,0	18,0	18,3	18,7
Juli	18,7	18,7	19,0	17,8	18,1	18,4	17,8	18,1	18,4	19,4	19,5	19,2	19,2	19,4	19,5	17,8	18,1	18,4
August	18,1	18,1	19,2	17,4	17,7	18,0	17,4	17,7	18,0	19,1	19,3	19,0	19,0	19,2	19,3	17,4	17,7	18,0
September	17,3	17,5	18,6	16,6	16,8	17,2	16,6	16,8	17,2	18,5	18,6	18,3	18,3	18,5	18,6	16,6	16,8	17,2
Oktober	16,7	17,1	17,9	15,8	16,0	16,3	15,8	16,0	16,3	17,8	17,9	17,6	17,6	17,9	17,9	15,8	16,0	16,3
November	15,9	17,0	17,3	15,2	15,4	15,7	15,2	15,4	15,7	17,3	17,5	17,2	17,2	17,4	17,5	15,2	15,4	15,7
Dezember	16,0	17,3	18,1	15,8	16,0	16,3	15,8	16,0	16,3	17,8	17,9	17,6	17,6	17,9	17,9	15,8	16,0	16,3
Insgesamt	214	216	224	205	208	212	205	208	212	225	227	223	223	226	227	205	208	212
1) Legeleistung in den Berichterstattebetrieben des BML. - 2) Legeleistung der in Brütereien geschlüpften Hennen wird für Frankreich, Italien und Luxemburg in derselben Höhe angenommen. <u>Quelle:</u> BML, Bonn. - Berechnet in Anlehnung an Angaben des BML, Bonn.																		

2.1.3. Ergebnisse der Berechnungen

Zunächst werden die Legehennenbestände, fünf Monate alt und älter, für die Bundesrepublik Deutschland und die Niederlande berechnet, weil die Ergebnisse der Berechnungen für diese Länder mit Ergebnissen von Erhebungen verglichen werden können.

In der Bundesrepublik werden im Rahmen der allgemeinen Viehzählung im Dezember auch die Geflügelbestände erhoben.

In den Niederlanden erfaßt das Statistische Zentralbüro (CBS) anhand von Stichproben den monatlichen Legehennenbestand unter einem Jahr alt und ein Jahr und älter in als landwirtschaftlich eingestuften Betrieben. Darüber hinaus wird im Mai im Rahmen der Landwirtschaftszählung eine Vollerhebung bei den als landwirtschaftlich geltenden Geflügelhaltern durchgeführt.

Die monatliche Eiererzeugung kann schließlich nach Kenntnis des monatlichen Legehennenbestandes und dessen Legeleistung berechnet werden. Bis hierher werden alle Mengenangaben in Stück ausgewiesen. Soll die Eiererzeugung in Gewicht umgerechnet werden, dann muß das Durchschnittsgewicht der Eier bekannt sein. Auf bestehende diesbezügliche Probleme wird im vierten Abschnitt eingegangen¹⁾.

2.1.3.1. Bundesrepublik Deutschland

Die Legehennenbestände in der Bundesrepublik werden unter den Annahmen berechnet, daß die Legeperiode bis zum April 1970 maximal 17 Monate und danach 16 Monate dauert, die

1) Vgl. Abschnitt 4.1.2.5, S. 152 f.

Abgänge in der Aufzuchtperiode monatlich bei 1 %, in der Legeperiode bei 1,5 % liegen und die Abgänge vom zwölften Legemonat an aufgrund der beginnenden Auflösung der Bestände stark zunehmen.

In Übersicht 13 sind die berechneten Bestände den erhobenen Beständen gegenübergestellt. Der erhobene Bestand wird mit dem Mittel aus dem berechneten November- und Dezemberbestand verglichen, weil die Bestände für die Mitte des jeweiligen Kalendermonats berechnet sind, die Dezemberzählung aber Anfang des Monats stattfindet. Die Altersgruppen stimmen in der Übersicht nicht ganz überein. Während die berechneten Bestände in die Altersgruppen fünf Monate bis unter ein Jahr und ein Jahr und älter unterteilt sind, werden in der Dezemberzählung Legehennen sechs Monate bis zu einem Jahr alt und über ein Jahr alt unterschieden.

Übersicht 13 zeigt, daß die berechneten Dezemberbestände zum Teil deutlich von den erhobenen Beständen abweichen. Wenn auch eine Vollerhebung der Geflügelbestände eine Fülle von Fehlerquellen hat, auf die hier nicht eingegangen werden kann, muß doch angenommen werden, daß die Ergebnisse der verschiedenen in der Übersicht angegebenen Jahre miteinander vergleichbar sind und daß das Verhältnis der Altersgruppen zueinander in etwa richtig wiedergegeben wird. Es ist allerdings denkbar, daß die Legehennenhalter in der Zählung zu den Legehennen ab 1/2 Jahr alle legereifen Hennen angeben.

Für den Dezemberbestand 1968 stimmen die Ergebnisse der Berechnung und der Erhebung bei den jungen Legehennen relativ gut überein. Die Anzahl der älteren Legehennen liegt aber in dem Ergebnis der Berechnung deutlich unter dem Ergebnis der Zählung. 1968 hätte mit einer längeren Legeperiode gerechnet werden müssen, weil die unterstellten Abgänge vor dem Ab-

Übersicht 13: Berechnete und erhobene Legehennenbestände Anfang Dezember
in der BRD 1968 - 1971

(Mill. Stück)

Altersgruppen	Berechnete Bestände ¹⁾				Erhobene Bestände ²⁾			
	1968	1969	1970	1971	1968	1969	1970	1971
Bis 1 Jahr alt ³⁾	31,1	35,6	32,1	30,0	30,8	32,8	32,3	32,4
Über 1 Jahr alt ⁴⁾	29,0	28,9	32,8	28,8	30,2	30,0	29,6	28,6
Insgesamt ⁵⁾	60,1	64,5	64,9	58,8	61,0	62,8	61,9	61,0
<p>1) Durchschnitt der Bestände von Mitte November und Mitte Dezember. - 2) Ergebnis der Viehzählung vom 3. Dezember. - 3) Berechnete Bestände: 5 Monate bis unter 1 Jahr alt; erhobene Bestände: 6 Monate bis zu 1 Jahr alt. - 4) Berechnete Bestände: 1 Jahr und älter; erhobene Bestände: über 1 Jahr alt. - 5) Berechnete Bestände: Legehennen ab 5 Monate alt; erhobene Bestände: ab 6 Monate alt.</p> <p><u>Quelle:</u> Stat. Bundesamt, Wiesbaden. - Eigene Berechnungen.</p>								

schlachten der Bestände nicht als zu hoch angesehen werden können. Auch 1969 ist das Rechenergebnis für den älteren Legehennenbestand anscheinend zu niedrig, dagegen liegen die berechneten Legehennen bis zu einem Jahr alt um über 8 % über den erhobenen Beständen. Wenn auch das Ergebnis der Berechnung für den Bestand an jüngeren Legehennen akzeptiert wird, wird das Verhältnis der Altersgruppen zueinander wahrscheinlich durch das Ergebnis der Erhebung besser wiedergegeben. Danach müßte 1969 (wie 1968) mit einer längeren Legeperiode gerechnet werden. Das verhält sich 1970 anders. In diesem Jahr ergibt die Berechnung einen größeren Legehennenbestand der älteren Hennen als die Erhebung, während die Ergebnisse bei den jüngeren Hennen in etwa übereinstimmen. Diese Abweichung bei dem älteren Bestand ist wahrscheinlich eine Folge der verkürzten Legeperiode, verursacht durch die in diesem Jahr besonders niedrigen Erzeugerpreise für Eier. Für Dezember 1971 ergibt die Berechnung schließlich einen um beinahe 8 % niedrigeren Bestand an jungen Legehennen als die Erhebung, während nun die Ergebnisse für den älteren Bestand gleich sind.

Diese in den Vorjahren nicht zu beobachtende Abweichung kann auf verschiedene Gründe zurückgeführt werden. Möglich sind eine zu geringe Erfassung des Kükenschlupfs, die mangelhafte Übereinstimmung der Altersgruppen und die Überschätzung der Verluste. Die Impfung gegen Marek'sche Lähme hat 1971 in der Bundesrepublik schon größere Verbreitung gefunden. Der größte Legehennenbestand wird im Bundesgebiet nach den Berechnungen im Spätherbst erreicht, der niedrigste im Frühjahr. Im Sommer ist der Anteil der alten Hennen am Gesamtbestand besonders hoch. Dieses Verhältnis verschiebt sich im Herbst und Winter zugunsten der jüngeren Hennen, die im Frühjahr geschlüpft sind.

Die Legehennenbestände, die mit den oben beschriebenen Annahmen und Daten berechnet wurden, werden zur Berechnung der monatlichen Eiererzeugung im Bundesgebiet herangezogen. Es erscheint notwendig, die Annahmen an dem Vergleich der Rechenergebnisse mit den Ergebnissen der Erhebungen zu überprüfen und von Zeit zu Zeit zu revidieren, da sich sowohl die Länge der Legeperiode als auch die Höhe der Verluste durch Fortschritte der Züchtung und Haltung und Änderung der Produktionstechnik verändern.

Ökonomische Bestimmungsgründe des Umfangs der Legehennenbestände sind in die Rechnung nicht einbezogen, haben aber hier offensichtlich Bedeutung für den Umfang der Bestände, weil die Hennenhalter auf Veränderungen der Rentabilität mit der Veränderung des Ausmerzalters der Hennen auch kurzfristig reagieren können.

Aus dem Vergleich der berechneten mit den erhobenen Beständen kann der Umfang der Bestände, die aus nicht gemeldeten Bruteiereinlagen stammen, nicht abgeschätzt werden, weil es sowohl bei der Erhebung als auch bei der Berechnung noch zu viele Fehlerquellen für das Ergebnis gibt.

In Übersicht 14 ist die für die Bundesrepublik berechnete Eiererzeugung (Bruttoerzeugung) der vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten angegebenen Erzeugung gegenübergestellt. Zunächst fällt auf, daß die berechnete Erzeugung in den drei Jahren unter der vom Landwirtschaftsministerium angegebenen Erzeugung liegt. Während jedoch die Erzeugung nach den Angaben des Ministeriums 1970 gegenüber 1969 um 4,7 % ansteigt und 1971 gegenüber 1970 unverändert bleibt, nimmt die berechnete Erzeugung 1970 gegenüber dem Vorjahr um beinahe 13 % zu und schrumpft im nächsten Jahr wieder um 4 %. Es gilt hier wieder, was bereits

Übersicht 14: Monatliche Eiererzeugung¹⁾ in der BRD 1969 - 1971
(Mill. Stück)

Monat	Berechnete Eiererzeugung			Vom BML angegebene Eiererzeugung		
	1969	1970	1971	1969	1970	1971
Januar	947	1 076	1 109	1 166	1 232	1 252
Februar	899	1 039	1 053	1 146	1 209	1 239
März	992	1 144	1 121	1 295	1 352	1 353
April	1 006	1 146	1 150	1 322	1 376	1 375
Mai	1 003	1 156	1 129	1 311	1 353	1 353
Juni	996	1 161	1 094	1 302	1 331	1 269
Juli	1 012	1 162	1 058	1 259	1 305	1 284
August	1 035	1 158	1 095	1 233	1 303	1 284
September	1 053	1 163	1 099	1 178	1 255	1 267
Oktober	1 064	1 152	1 075	1 189	1 212	1 240
November	1 029	1 125	1 033	1 132	1 224	1 223
Dezember	1 027	1 101	1 048	1 152	1 225	1 269
Insgesamt	12 063	13 583	13 064	14 685	15 377	15 378
1) Bruttoeiererzeugung einschließlich Bruteier und Verluste. <u>Quelle:</u> BML, Bonn. - Eigene Berechnungen.						

bei dem Ergebnis der berechneten Legehennenbestände angeführt wurde: welche Veränderungsraten die wirkliche Entwicklung besser treffen, kann nicht genau beurteilt werden.

1970 gingen die Eierpreise besonders stark zurück, was auf eine stärkere Ausdehnung der Erzeugung schließen läßt. Wenn die Preiselastizität der mengenmäßigen Nachfrage sehr gering und die Einkommenselastizität nahezu Null ist und die Handels- und Bearbeitungsspannen als fix angesehen werden können, dann führen geringe Zunahmen des Angebots bereits zu größeren Erzeugerpreiseinbußen. Da aber die Einkommens- und Preiselastizitäten der mengenmäßigen Nachfrage nach Eiern in der Bundesrepublik Deutschland durch Untersuchungen gerade anhand dieser Zeitreihen berechnet wurden, die hier den Berechnungen gegenübergestellt sind, können sie zur Beurteilung des Ergebnisses der Berechnungen nicht herangezogen werden¹⁾.

Bei der Diskussion der berechneten Legehennenbestände wurde bereits auf mehrere Fehlerquellen bei der Berechnung, insbesondere auf die wegen verbesserter hygienischer Maßnahmen vielleicht verringerten Verluste an Legehennen im Jahr 1971 hingewiesen. 1969 lag die berechnete Eiererzeugung 18 %, 1970 ca. 12 % und 1971 etwa 15 % unter der vom BML angegebenen Erzeugung. Auch die Verteilung der Jahreserzeugung auf

1) In der BRD wird der Eierverbrauch von der Erzeugung und dem Saldo des Außenhandels unter Berücksichtigung der Bruteier und Verluste abgeleitet. - Die Zeitreihen der Erzeugung und des Verbrauchs von Eiern in der BRD wurden wiederholt kritisiert. Vgl. dazu E. Böckenhoff, L. Kohler, M. Raupp und F. Uhlmann, Short-Term Forecasting of Livestock Numbers and Livestock Production in the Federal Republic of Germany, Denmark, the Netherlands and the United Kingdom. Stuttgart 1970, S. 52. - Vgl. auch L. Kohler, Wie zuverlässig ist die Statistik der Eierproduktion in der BRD? "Agrarwirtschaft", Jg. 20 (1971), H. 7, S. 241-243.

die Monate unterscheidet sich zwischen den Ergebnissen der eigenen Berechnungen und den Angaben des BML. Während in den Angaben des BML in allen drei Jahren die höchste monatliche Erzeugung im April erzielt wird und März, April und Mai die bedeutendsten Erzeugungsmonate sind, ist der Saisoneinfluß auf die berechnete Erzeugung nicht zu erkennen, weil der Verlauf der Legeleistung von der Entwicklung der Legehennenbestände kompensiert wird. Die berechnete Eiererzeugung spiegelt die zyklische Entwicklung des Eierangebots in den Jahren 1969 bis 1971 deutlich wider. Die Eiererzeugung steigt im Laufe des Jahres 1969 an, erreicht in der zweiten Hälfte 1970 ihr Maximum und geht dann wieder zurück.

2.1.3.2. Niederlande

Die monatlichen Legehennenbestände der Niederlande werden unter den Annahmen berechnet, daß die Legeperiode bis zum Frühjahr 1970 höchstens 15 Monate dauert und dann auf höchstens 14 Monate verkürzt wird. Die Überlebenskoeffizienten entsprechen für das erste Legejahr der Hennen denen, die für das Bundesgebiet angegeben wurden. Die Auswirkungen der Geflügelpest Anfang 1971 können nicht für die Altersgruppen quantifiziert werden und bleiben aus diesem Grund unberücksichtigt. Die Ergebnisse der Berechnungen können sowohl den Ergebnissen der monatlichen Stichprobenerhebung als auch dem Ergebnis der Landwirtschaftszählung im Mai gegenübergestellt werden. Da sowohl die Ergebnisse der Stichprobe als auch die der Maizählung für den Anfang des Kalendermonats gelten, werden die für Mitte des Kalendermonats berechneten Bestände auf den Anfang des Monats umgerechnet. Übersicht 15 zeigt, daß die verschiedenen Ergebnisse zum Teil sehr erheblich voneinander abweichen.

Übersicht 15: Legehennenbestände Anfang Mai 1969 - 1971
in den Niederlanden

(Mill. Stück)

Jahr	Stichproben- erhebung	Landwirtschafts- zählung	Eigene Berechnungen
1969	18,4	16,2	18,3
1970	19,8	17,8	21,8
1971	18,0	17,9	20,8
<u>Quelle:</u> CBS, Den Haag. - Eigene Berechnungen.			

Sowohl mit der Stichprobenerhebung als auch mit der Landwirtschaftszählung sollen alle Betriebe erfaßt werden, die als landwirtschaftliche Betriebe einzustufen sind. Als landwirtschaftliche Betriebe oder Gartenbaubetriebe im Sinne des Zensus gelten¹⁾:

- alle Betriebe mit mindestens 1 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche;
- alle Betriebe, die unabhängig von der Größe Gartenbauerzeugnisse zum Verkauf anbauen;
- alle Betriebe, die mindestens 1 Stück Rindvieh, einen Zuchteber, 3 Mastschweine, 3 Schafe oder 51 Hühner bzw. Enten halten.

Wenn unterstellt wird, daß auch die nichtlandwirtschaftlichen Legehennenhalter ihre Bestände überwiegend durch in Brutereien erzeugte Küken, durch Küken- und Junghennenzukauf ergänzen, dann ist zu erwarten, daß das Ergebnis der Berechnungen - bei mit der Wirklichkeit gut übereinstimmenden Annahmen - über dem der Erhebungen liegt.

¹⁾ Vgl. A. Mothe und J.J.M. Hendrickx, Studie über die Methoden zur Messung der Eiererzeugung. Luxemburg, o.J., S. 6.

Die Abweichungen der hochgerechneten Ergebnisse der Stichprobenerhebung von den nicht veränderten Ergebnissen der Landwirtschaftszählung scheinen darauf hinzuweisen, daß der Geflügelbestand durch eine Vollerhebung in den meisten Fällen nicht vollständig erfaßt wird.

1969 sind die Abweichungen zwischen den Ergebnissen der Berechnungen und der Stichprobenerhebung kaum erwähnenswert. Insgesamt ergibt die Berechnung einen geringfügig höheren Bestand als die Erhebung, was aus schon angeführten Gründen plausibel erscheinen könnte. Es darf jedoch nicht übersehen werden, daß Abweichungen zwischen den Ergebnissen sowohl durch nicht der Wirklichkeit entsprechende Annahmen und Daten bei der Berechnung als auch durch Fehler in den Ergebnissen der Erhebung entstehen. Übereinstimmende Ergebnisse können daher nicht unbedingt als auch mit der Wirklichkeit übereinstimmend gedeutet werden. 1970 vergrößert sich der Abstand zwischen den Ergebnissen der Berechnung und der Erhebung.

Die Berechnung der Legehennenbestände unter ein Jahr alt ist sicherer als die Berechnung des Gesamtbestandes, weil in dieser Altersgruppe nur die Abgänge durch Verluste und vereinzelte Ausmerzungen, nicht aber die unbekannte Länge der Legeperiode für die Größe des Bestandes von Bedeutung sind, wenn der Kükenschlupf richtig ermittelt ist. 1971 übersteigt der berechnete Bestand an jungen Hennen den erhobenen Bestand im Mai um beinahe 30 %, im Januar um 33 %. Diese starke Abweichung kann auch nicht mit der Geflügelpest erklärt werden; vor allem nicht, weil auch im Januar 1972 der berechnete Bestand an jungen Hennen um über 25 % den erhobenen Bestand übertrifft, die Geflügelpest aber schon während des Schlupfs und der Aufzuchtperiode dieser Tiere ohne größere Bedeutung war und die Aufzuchtverluste und die Verluste während der Legeperiode kaum zu niedrig angenommen sind. Es kann nicht

ausgeschlossen werden, daß der Bestand in den Niederlanden 1970 und 1971 größer war, als es das Ergebnis der Stichprobenerhebung angibt. Anhaltspunkte zur Unterschätzung des Legehennenbestandes scheint die Entwicklung des Verbrauchs zu geben. Nach der Berechnung des Pro-Kopf-Verbrauchs von Eiern durch die Produktschap, die sich vor allem auf die Stichprobenerhebung des CBS stützt und Außenhandel, andere Verwendung und nichtlandwirtschaftliche Erzeugung berücksichtigt, ist dieser von 211 Stück 1969 auf 203 Stück 1970 und 190 Stück 1971 zurückgegangen, obwohl die Preisentwicklung in dieser Zeit den Eierverbrauch besonders begünstigt hat.

In Übersicht 16 sind die berechnete und die von der Produktschap angegebene Eiererzeugung für die Monate der Jahre 1969 bis 1971 zusammengestellt. Für 1969 stimmen die Angaben aus den Berechnungen und aus den Erhebungen sehr gut überein. Die Abweichung der berechneten von der angegebenen Erzeugung beträgt höchstens 5 %. Die Erzeugung des Jahres 1969 liegt in dem Ergebnis der Berechnung nur 1 % unter der Angabe der Produktschap.

Im nächsten Jahr übersteigt die berechnete Erzeugung die von der Produktschap angegebene Jahreserzeugung um 9 %. Während die von der Produktschap angegebene Erzeugung das Vorjahresergebnis um ca. 5 % übertrifft, nimmt die Erzeugung nach der Berechnung gegenüber 1969 um beinahe 16 % zu. Nur im Januar und Februar 1970 liegen die Ergebnisse der Berechnung und der Erhebung noch auf vergleichbarem Niveau, im März übersteigt das Ergebnis der Berechnung die angegebene Erzeugung bereits um 6 % und in den folgenden Monaten zwischen 8 und 15 %. Erst in der zweiten Jahreshälfte von 1971 nähert sich das Ergebnis der Berechnung wieder der Angabe der Produktschap.

Übersicht 16: Monatliche Eiererzeugung¹⁾ in den Niederlanden
1969 - 1971

(Mill. Stück)

Monat	Berechnete Eierzeugung			Von der Produktschap ²⁾ angegebene Eiererzeugung		
	1969	1970	1971	1969	1970	1971
Januar	335	394	377	346	407	353
Februar	326	390	369	319	379	313
März	356	434	406	364	411	361
April	365	438	413	368	392	373
Mai	367	444	410	375	412	393
Juni	363	442	400	366	384	371
Juli	362	435	388	367	399	366
August	369	435	385	360	387	365
September	370	420	376	354	365	360
Oktober	368	404	366	374	371	373
November	367	390	358	377	342	352
Dezember	382	387	359	402	353	353
Insgesamt	4 330	5 013	4 607	4 372	4 602	4 333

1) Bruttoerzeugung einschließlich Bruteiern und Verlusten. -
2) Einschließlich der Erzeugung in nichtlandwirtschaftlichen
Hennenhaltungen.

Quelle: Produktschap voor Pluimvee en Eieren, Zeist. -
Eigene Berechnungen.

Wie bereits erwähnt, gibt die Produktschap den Pro-Kopf-Verbrauch von Eiern in den Niederlanden 1969 mit 211 Stück, 1970 mit 203 Stück und 1971 mit 190 Stück an. Werden die Erzeugungszahlen der eigenen Berechnungen in die Versorgungsbilanzen eingesetzt, dann ergeben sich die Verbrauchszahlen 208, 234 und 210 Stück. Der Verbrauch würde in dem Jahr mit den besonders niedrigen Eierpreisen stark ansteigen und im nächsten Jahr wieder auf das Niveau von 1969 zurückfallen. Der starke Verbrauchsanstieg von 208 auf 234 Stück je Kopf oder um 12,5 % erscheint zunächst nicht sehr wahrscheinlich. Aber auch der Rückgang des Pro-Kopf-Verbrauchs bei rückläufigen Preisen und einem relativ niedrigen Ausgangsniveau des Pro-Kopf-Verbrauchs ist ebenfalls nicht sehr wahrscheinlich. Und schließlich verändert sich der Pro-Kopf-Verbrauch nach den Angaben der Produktschap, die vor allem auf erhobenen Daten beruhen, von 1969 bis 1971 auch beträchtlich um 21 Stück oder 10 %.

2.1.3.3. Frankreich

Bei der Berechnung der monatlichen Legehennenbestände wurde von den sortierten Hennenküken zu Legezwecken und von 50 % der Küken der Mischrassen ausgegangen. Der Berechnung liegen die Annahmen zugrunde, daß die sortierten Hennenküken zu Legezwecken und die Hennenküken der Mischrassen zur Erzeugung von Konsumeiern bestimmt sind und daß die Hennen bis zum Frühjahr 1970 höchstens 17 Monate, danach höchstens 16 Monate legen. Der Kükenschlupf, der nicht für Kalendermonate, sondern für eine vier- oder fünfwöchige Periode, die etwa in den jeweiligen Kalendermonat fällt, angegeben wird, wird hier nicht auf Kalendermonate umgerechnet. Der Außenhandelsaldo mit Küken der Legerassen ist seit 1968 berücksichtigt.

Der berechnete monatliche Legehennenbestand Frankreichs lag im Durchschnitt des Jahres 1969 bei 42,2 Mill. Legehennen, 1970 bei 41 Mill. und 1971 bei 39,8 Mill. Hennen. Er ist gegenüber dem Vorjahr um jeweils 3 % zurückgegangen. Damit nahm der berechnete Legehennenbestand in den letzten beiden Jahren etwa in gleichem Umfang ab, wie die Legeleistung in langjährigem Durchschnitt in der EWG angestiegen ist. Für die Entwicklung des Gesamtbestandes wäre das bei den Marktverhältnissen der Jahre 1970 und 1971 zu erklären und entspräche auch der Entwicklung des Bestandes, wie sie das französische Landwirtschaftsministerium schätzt. Danach verringerte sich der Bestand von 57,9 Mill. Legehennen im Kalenderjahr 1970 auf 56,2 Mill. Hennen in 1971. Da aber neben dem hier berechneten Bestand auch Legehennen, die von der Brüterestatistik und von der Außenhandelstatistik nicht erfaßt sind, für die Eierzeugung Frankreichs größere Bedeutung haben, müßte der Rückgang des Bestandes eher bei den nicht erfaßten Küken vermutet werden.

Für den Oktober 1968 umfaßt der Legehennenbestand, 5 Monate und älter, nach der Berechnung beinahe 50 Mill. Hennen. 1969 waren es nach der Berechnung etwa 47 Mill., 1970 ca. 45,4 und 1971 nur noch 43,3 Mill. Legehennen. Der berechnete Legehennenbestand Frankreichs ist in der Regel im Oktober am größten und im Mai am kleinsten.

Die für Frankreich berechnete Eierzeugung wird in Übersicht 17 mit der angegebenen Erzeugung verglichen. Die angenommene Legeleistung der in Brütereien geschlüpften Hennen liegt 1969 bei 205 Eiern, 1970 bei 208 und 1971 bei 212 Eiern. Wie Übersicht 17 zeigt, konnte die steigende Leistung je Henne den Rückgang des berechneten Bestandes nicht kompensieren. Die vom französischen Landwirtschaftsministerium angegebene Eierzeugung ist von 1969 bis 1970 beinahe unverändert geblieben und 1971 leicht rückläufig gewesen.

Übersicht 17: Jährliche Eiererzeugung¹⁾ in Frankreich

1969 - 1971

(Mill. Stück)

Jahr	Berechnete Eiererzeugung	Angegebene Eiererzeugung
1969	8 613	11 600
1970	8 481	11 800
1971	8 405	11 500

1) Ohne Erzeugung von Bruteiern.
Quelle: SAEG, Luxemburg, nach Angaben des französischen Landwirtschaftsministeriums. - Eigene Berechnungen.

Mit der Berechnung werden 1969 ca. 74 % und in den nächsten Jahren 72 und 73 % der angegebenen Eiererzeugung erfaßt. Da für die nicht durch die Brütereistatistik erfaßten Legehennen eine geringere Legeleistung unterstellt werden muß, würden etwa 30 % der Legehennen mit dieser Berechnung nicht erfaßt, wenn die Angaben des Landwirtschaftsministeriums als richtig angesehen werden.

2.1.3.4. Italien

Die Annahmen zur Berechnung der Legehennenbestände und der Eiererzeugung für Italien gleichen weitgehend den Annahmen, die für die Berechnung der französischen Bestände und der Erzeugung getroffen wurden. Auch hier werden 50 % der Küken von Mischrassen, also alle weiblichen Küken der Mischrassen, zur Bestandserneuerung des Legehennenbestandes gezählt. Überlebenskoeffizienten und Legeleistung gleichen den angenommenen Daten für Frankreich.

Der durchschnittliche Monatsbestand an Legehennen ist für 1969 mit 33,6 Mill., 1970 mit 38,4 Mill. und 1971 mit 36,1 Mill. Legehennen berechnet. Der höchste monatliche Legehennenbestand wird - wie in den anderen Mitgliedstaaten - im Herbst erreicht. Im November 1969 umfaßte der berechnete Bestand 40,2 Mill. Legehennen, 1970 etwa 38,4 Mill. und 1971 ca. 36,1 Mill. Hennen.

Übersicht 18 stellt die für die Jahre 1969 bis 1971 berechnete Eiererzeugung der angegebenen Erzeugung gegenüber. Die für Italien in dieser Berechnung unterstellte Legeleistung ist als sehr hoch anzusehen. Die anhand der Brüterestatistik berechnete Eiererzeugung macht 1969 etwa 73 % und 1970 und 1971 etwa 75 % der vom Landwirtschaftsministerium angegebenen Eiererzeugung aus.

Übersicht 18: Jährliche Eiererzeugung¹⁾ in Italien
1969 - 1971
(Mill. Stück)

Jahr	Berechnete Eiererzeugung	Angegebene Eiererzeugung
1969	6 835	9 400
1970	7 938	10 483
1971	7 621	10 112

1) Ohne die Erzeugung von Bruteiern, die in Brütereien verwendet werden.

Quelle: SAEG, Luxemburg, nach Angaben des italienischen Landwirtschaftsministeriums. - Eigene Berechnungen.

2.1.3.5. Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg

Auf einige Schwierigkeiten der Berechnung der Eiererzeugung für Belgien und Luxemburg wurde bereits bei der Zusammenstellung der Daten hingewiesen. Annahmen und Daten unterscheiden sich für diese benachbarten Staaten. Wenn Bestände und Erzeugung für die Wirtschaftsunion zusammen berechnet werden sollen, können wegen des Übergewichts Belgiens die Annahmen und zum Teil auch die Daten Belgiens unterstellt werden.

Der berechnete Legehennenbestand der Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg steigt im Betrachtungszeitraum sehr kontinuierlich bis zum März 1970 an und bleibt bis zum Oktober 1970 auf diesem Niveau. Danach geht der Legehennenbestand ebenso kontinuierlich wieder zurück und sinkt schließlich im August 1971 unter das Niveau vom August 1969. Der höchste Legehennenbestand in diesem Zeitraum wird für den September 1970 mit über 16 Mill. Legehennen berechnet, der niedrigste Bestand für den Januar 1969 mit 11,7 Mill. Legehennen. Bis zum Dezember 1971 ist der Bestand nach dem Ergebnis der Berechnung wieder unter 13 Mill. Hennen gesunken.

Die berechnete und die für Belgien-Luxemburg angegebene Eiererzeugung - ohne die Erzeugung von Bruteiern - zeigt Übersicht 19. Danach werden 1969 und 1970 etwa 77 % und 82 % und 1971 nur noch 70 % der angegebenen Erzeugung durch die Berechnung erfaßt.

Übersicht 19: Jährliche Eiererzeugung¹⁾ in Belgien-Luxemburg
1969 - 1971
(Mill. Stück)

Jahr	Berechnete Eiererzeugung	Angegebene Eiererzeugung
1969	2 971	3 858
1970	3 540	4 326
1971	2 954	4 195

1) Ohne die Erzeugung von Bruteiern.
Quelle: SAEG, Luxemburg, nach Angaben des belgischen und luxemburgischen Landwirtschaftsministeriums. - Eigene Berechnungen.

2.1.3.6. Vergleichbarkeit der berechneten Eiererzeugung
zwischen den Mitgliedstaaten der EWG

Die in den vorhergehenden Abschnitten diskutierte Eiererzeugung, wie sie für die Mitgliedstaaten anhand der Bruteiereinlagen bzw. des Kükenschlupfs berechnet wurde, ist aus folgenden Gründen zwischen den Mitgliedstaaten noch nicht vergleichbar:

- i. Die berechnete Eiererzeugung für die Bundesrepublik Deutschland und für die Niederlande enthält im Gegensatz zu den anderen Mitgliedstaaten die Bruteiererzeugung der Elterntiere.
- ii. Die Berechnung der Eiererzeugung erfaßt nur Hennenhaltungen, die ihre Legehennen direkt oder indirekt von meldepflichtigen Brütereien beziehen. Der Anteil dieser Hennenhaltungen an der gesamten Eiererzeugung des

jeweiligen Mitgliedstaates ist aber in den verschiedenen Mitgliedstaaten sehr unterschiedlich.

- iii. Die Annahmen und Daten, mit denen die Eiererzeugung für die Mitgliedstaaten berechnet wurde, sind in den einzelnen Mitgliedstaaten von sehr unterschiedlicher Qualität.

Die Vergleichbarkeit der verschiedenen Angaben zur Eiererzeugung ist unter anderem Gegenstand der Überlegungen des vierten Abschnitts.

2.2. Hühnerfleisch

Die gesamte Geflügelfleischerzeugung setzt sich zusammen aus Fleisch von Jungmasthühnern, von Hennen und Althähnen und von den anderen Hausgeflügelarten. Hier soll nur die Erzeugung von Jungmasthühnern und Suppenhennen berechnet werden.

2.2.1. Jungmasthühnerfleisch

2.2.1.1. Modell zur Berechnung der Jungmasthühnerfleisch- erzeugung

Die Jungmasthühner entstammen speziellen Mastrassen, Mischrassen oder auch den Legerassen. Bei der Berechnung für eine vergangene Periode kann vom Kükenschlupf der Gebrauchsküken ausgegangen werden. Die Fleischerzeugung ergibt sich aus der Anzahl der geschlüpften Gebrauchsküken durch Multiplikation mit einem Überlebenskoeffizienten und mit dem Schlachtgewicht unter Berücksichtigung der Länge der Mastperiode.

Die kurzfristige Vorausschätzung der Erzeugung kann dagegen nicht beim Schlupf der Gebrauchsküken ansetzen, sondern muß

von einer früheren Stufe der Produktion ausgehen. Anderenfalls würde wegen der Kürze der Produktionsperiode der Zeitpunkt der Veröffentlichung der Schätzergebnisse unter Umständen hinter dem Schlachtermin der in die Berechnung eingegangenen Küken liegen. Wenn die Aufstallung der Elterntierküken der Mastrassen zur Berechnung herangezogen wird, ist dieses zeitliche Problem gelöst, die Fehlerquellen haben sich jedoch auch vergrößert. Hier ist insbesondere auf die in Grenzen variable Bruteiererzeugung je Vermehrungshenne hinzuweisen (alternative Verwendbarkeit als Konsumei), aber auch auf die wenigen Anhaltspunkte zur Schätzung der Überlebenskoeffizienten.

Die Aufstallung oder der Kükenschlupf von Elterntieren der Mischrassen wird in keinem der Mitgliedstaaten, in denen diese Bedeutung haben, im Rahmen der Brüterestatistik erhoben. Schwierigkeiten bereitet auch die Berücksichtigung der Hähnchen der Legerassen in dieser Berechnung, da zwischen der Einstellung der Elterntierküken der Legerassen und der Nutzung von Hähnchen der Legerassen zur Mast keine feste Relation besteht. Sowohl Mischrassen als auch Legerassen bleiben daher im Modell zur Vorausschätzung der Jungmasthühnerfleischerzeugung auf der Grundlage der Elterntierküken unberücksichtigt. Dagegen können sie bei der Berechnung der Erzeugung für eine vergangene Periode berücksichtigt werden, wenn diese Berechnung direkt vom Schlupf der Küken zu Mastzwecken ausgeht.

Meulenberg hat die Produktion von Jungmasthühnerfleisch anhand der Aufstallung von Elterntierküken der Mastrassen für die Niederlande berechnet¹⁾. In den Niederlanden haben bei

1) Vgl. M.T.G. Meulenberg, Kurzfristige Prognose der Schlachtkükenerzeugung und Anwendung auf die Niederlande. Unveröffentlichtes Manuskript (angefertigt für das SAEG, Luxemburg), Wageningen 1967.

der Erzeugung von Geflügelfleisch weder die Mischrassen noch die Hähnchen der Legerassen Bedeutung.

Die exogene Variable des Modells ist die Zahl der aufgestellten Elterntierküken der Mastrassen. Meulenberg unterstellt, daß die Elterntiere von ihrem siebten Lebensmonat an Eier legen, die als Bruteier geeignet sind, und daß die Legeperiode zur Erzeugung von Bruteiern etwa elf Monate dauert. Weiterhin berücksichtigt er eine Zeit von einer halben Woche zwischen der Produktion des Bruteies und dessen Einlage in den Brutapparat, drei Wochen für das Ausbrüten des Kükens und schließlich eine Mastdauer von acht Wochen.

Bei der Monatserzeugung von Bruteiern tauchen beinahe die gleichen Probleme auf wie bei der Erzeugung von Konsumeiern. Es kann daher hier wie dort vorgegangen werden, indem zunächst der Bestand an Elterntieren der Mastrassen für die Monate berechnet und dieser anschließend mit der monatlichen Legeleistung multipliziert wird, um die Bruteier zur Erzeugung von Mastküken der Mastrassen zu erhalten. Die Mastküken der anderen Rassen müßten auf andere Art quantifiziert werden, wenn sie in dem betreffenden Mitgliedstaat Bedeutung für die Geflügelfleischerzeugung haben. Die Erzeugung von Geflügelfleisch von Jungmasthühnern ergibt sich schließlich aus den verschiedenen technischen Relationen.

Das Modell zur Vorausschätzung der Jungmasthühnerfleischerzeugung ist damit wie folgt aufgebaut:

Die Erzeugung von Bruteiern zur Erzeugung von Küken der Mastrassen im Monat t_{1+a+b} wird mit derselben Gleichung berechnet wie die Konsumeiererzeugung¹⁾. Nach etwa einer Woche Lagerung

1) Vgl. Abschnitt 2.1.1, S. 41.

und Transport und drei Wochen Brut schlüpfen die Küken der Mastrassen. Ist der Schlupfsatz k , dann schlüpft im Monat $t_{1+a+b+1}$ die Kükengeneration

$$E_{t_{1+a+b+1}} = P_{t_{1+a+b}} \cdot k$$

Die Jungmasthühnerfleischerzeugung ergibt sich nach Berücksichtigung der anderen Mastküken, der Mastdauer, der Verluste und des Schlachtgewichts.

2.2.1.2. Daten zur Berechnung der Jungmasthühnerfleischerzeugung

Für eine vergangene Periode kann die Erzeugung von Jungmasthühnerfleisch anhand der Bruteiereinlagen bzw. des Schlupfs von Küken zu Mastzwecken berechnet werden. Die Erzeugung ist in diesem Fall abhängig von der Zahl der zu diesem Verwendungszweck geschlüpften Küken, den Verlusten während der Mastperiode, dem Mastendgewicht und der Schlachtausbeute. Um die Erzeugung einer bestimmten Periode zuordnen zu können, muß darüber hinaus die Mastdauer bekannt sein.

Der Schlupf von Küken zu Mastzwecken bzw. die entsprechenden Bruteiereinlagen und - wenn verfügbar - der Außenhandel mit zur Mast bestimmten Küken sind im ersten Kapitel zusammengestellt. Die anderen Daten sind auch zur kurzfristigen Vorausberechnung notwendig und sollen zusammen mit den anderen dort erforderlichen Daten behandelt werden.

Die Ausbeutesätze für Schlachthühner gibt Übersicht 20 an. Mastend- und Schlachtgewicht gehen aus der folgenden Berechnung der Erzeugung hervor. Das Schlachtgewicht der Jungmast-

hühner soll für alle Mitgliedstaaten 70 % des Lebendgewichts betragen¹⁾.

Übersicht 20: Ausbeutesätze für Schlachthühner

Geflügelsorte, Zubereitungsform	Rohware in % vom Lebendgewicht	Fleischertrag in % der Rohware
<u>Brathähnchen</u>		
entdarnt	83	70
bratfertig	70	83
grillfertig	64	82
<u>Poularde</u>		
entdarnt	84	75
bratfertig	72	87
grillfertig	68	84
<u>Suppenhuhn</u>		
geschlossen	89	72
entdarnt	84	76
kochfertig	74	87
<u>Quelle:</u> Jahrbuch für die Geflügelwirtschaft 1972. Stuttgart 1971, S. 105.		

Die kurzfristige Vorausberechnung der Jungmasthühnerfleisch-erzeugung geht in allen Mitgliedstaaten von den Vermehrungs-küken der Mastrassen aus. Die Erzeugung von Bruteiern zur Er-zeugung von Gebrauchsküken der Mastrassen wird mit einem Mo-dell berechnet, das dem zur Berechnung der Eiererzeugung ent-

1) Zur Definiton des Schlachtgewichts vgl. Abschn. 4.2.2.5,
S. 169 f.

spricht. Zur Vorausberechnung der Jungmasthühnerfleischerzeugung sind folgende Daten erforderlich:

- i. Anzahl der Elterntierküken;
- ii. Aufzuchtverluste;
- iii. Länge der Legeperiode;
- iv. Abgänge während der Legeperiode;
- v. Legeleistung der Vermehrungshennen der Mastrassen;
- vi. Anteil der zur Brut geeigneten Eier;
- vii. Zeitraum von der Bruteiererzeugung bis zum Schlupf des Mastkükens;
- viii. Schlupfsatz;
- ix. Länge der Mastperiode;
- x. Verluste während der Mastperiode;
- xi. Mastend- und Schlachtgewichte.

Die Anzahl der aufgestellten Elterntierküken der Mastrassen ist für Frankreich und die Niederlande direkt verfügbar. Die Brütereistatistiken der Bundesrepublik und Belgiens weisen den Schlupf bzw. den Absatz weiblicher Elterntierküken der Mastrassen aus; die italienische monatliche Brütereistatistik gibt die Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Vermehrungsküken der Mastrassen an. Die Anzahl der monatlich aufgestellten Elterntierküken der Mastrassen in Italien von 1969 bis April 1972 ist in einer IRVAM-Studie ausgewiesen¹⁾.

Die Vermehrungshennen beginnen mit dem Legen von zur Brut geeigneten Eiern etwa zwei Monate nach Beginn der Legereife im siebten Lebensmonat. Die Legeperiode zur Erzeugung von Bruteiern dauert nach allgemeinen Annahmen neun bis zehn Monate; möglich scheint auch die Spanne von acht bis zu zwölf Monaten²⁾.

1) Vgl. IRVAM, Rapporto consuntivo ..., a.a.O., S. 48.

2) Vgl. z. B. Ministère de l'Agriculture, Le recensement de l'aviculture intensive en Bretagne en 1968. (Statistique agricole, Supplément "Série Etudes" Nr. 89) Paris 1971, S. 72 ff.

In den Berechnungen ist für alle Mitgliedstaaten eine zehnmonatige Legeperiode vom 7. - 16. Lebensmonat der Hennen unterstellt. Die Abgänge während der Aufzucht- und Legeperiode gleichen etwa denen des anderen Legehennenbestandes. Die Überlebenskoeffizienten vom 7. - 16. Monat sind 92,2 - 90,7 - 89,3 - 87,9 - 86,5 - 85,0 - 83,6 - 82,2 - 80,8 - 75,0.

Die Legeleistung der Vermehrungshennen der Mastrassen beträgt nach Angaben in nicht veröffentlichten Unterlagen des belgischen Landwirtschaftsministeriums 140 Eier, von denen je nach Marktlage zwischen 90 und 110 Stück zur Brut verwendet werden. In der Studie des französischen Landwirtschaftsministeriums über die Geflügelwirtschaft in der Bretagne wird die Erzeugung von Bruteiern je Vermehrungshenne mit 90 Stück angegeben¹⁾. Das IRVAM rechnet für eine neunmonatige Legeperiode mit der Erzeugung von 106 Bruteiern je durchschnittlich anwesender Henne²⁾.

Hier wird für die Niederlande die Bruteiererzeugung je Vermehrungshenne mit 115 Stück, für die anderen Mitgliedstaaten mit 110 Stück angenommen. Diese Annahme dient mehr der Berechnung des Produktionspotentials als der wirklich aufgrund der verschiedenen Bedingungen zu erwartenden Erzeugung.

Von der Erzeugung des Bruteies bis zum Schlupf des Gebrauchskükens vergehen etwa vier Wochen, davon drei Wochen zur Brut und etwa eine Woche für Transport und Lagerung.

1) Vgl. Ministère de l'Agriculture, Le recensement ..., a.a.O., S. 74.

2) Vgl. IRVAM, Rapporto consuntivo ..., a.a.O., S. 50.

Zwischen der Aufstallung des Mastkükens und der Schlachtung liegt ein Zeitraum von etwa zwei Monaten. So benötigten die Jungmasthühner in 30 Mastbetrieben in Nordholland nach dem Ergebnis der Wirtschaftlichkeitskontrolle bis zur Schlachtung in 1969, 1970 und 1971 sieben Wochen (47,6, 47,6 und 47,4 Tage) und erreichten in dieser Zeit ein Mastendgewicht von 1,33 bis 1,34 kg¹⁾.

Nach den Ergebnissen der Studie über die Geflügelwirtschaft in der Bretagne 1968 wurden dort 1,6 % der Jungmasthühner mit 6 Wochen oder früher geschlachtet, 22 % mit 7 Wochen, 23,1 % mit 8 Wochen, 33,7 % mit 9 Wochen und 11,9 % mit 10 Wochen. 7,7 % der geschlachteten Jungmasthühner waren älter als 10 Wochen²⁾. Das Mastendgewicht der geschlachteten Jungmasthühner lag 1968 in der Bretagne bei 1,47 kg³⁾.

Der Schlupfsatz wird - wie in den anderen Rechnungen - für Italien mit 76 % und für die anderen Mitgliedstaaten mit 77 % angenommen.

Die Verluste während der Mastperiode sollen in allen Mitgliedstaaten 3 % betragen. Zur Vorausschätzung der Jungmasthühnerfleischerzeugung wird für die Bundesrepublik Deutschland und für Frankreich mit einem durchschnittlichen Schlachtgewicht von 1,00 kg gerechnet, für Italien mit 1,19 kg, die Niederlande 0,93 kg und für die Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg mit 1,018 kg je Jungmasthuhn⁴⁾.

1) Vgl. "Deutsche Geflügelwirtschaft", Jg. 24 (1972), Nr. 34, S. 895 nach A. Wijbenga, Wirtschaftlichkeitsergebnisse aus Hähnchenmastbetrieben in Nordholland. - Übersetzt von E. Bohle nach dem Original in "Pluimveehouderij".

2) Vgl. Ministère de l'Agriculture, Le recensement ..., a.a.O., S. 51.

3) Vgl. ebenda, S. 38.

4) Vgl. dazu die folgenden Übersichten.

Es ist möglich, die Jungmasthühnerfleischerzeugung mit dieser Methode für 10 Monate im voraus zu berechnen. Bei der hier unterstellten Legeleistung der Vermehrungshennen handelt es sich allerdings - wie schon angeführt - um die unter günstigeren Bedingungen mögliche Produktion. Liegt z. B. die Anzahl der aufgestellten Hennenküken der Mastrassen einschließlich Januar vor, können der monatliche Bestand an Vermehrungshennen bis zum August und die Fleischerzeugung bis zum November berechnet werden.

2.2.1.3. Ergebnisse der Berechnungen

2.2.1.3.1. Jungmasthühnerfleischerzeugung in einer vergangenen Periode

Zur Berechnung der Jungmasthühnerfleischerzeugung wird vom Schlupf der Mastküken ausgegangen, von denen 97 % des Ausgangsbestandes die Schlachtreife erreichen. Das Mastendgewicht bzw. das Schlachtgewicht je Tier kann ermittelt werden, wenn Angaben zur gesamten Schlachtmenge vorliegen.

In Übersicht 21 sind einige - angegebene oder berechnete - Zahlen aus der Jungmasthühnerfleischerzeugung in der Bundesrepublik Deutschland zusammengestellt. In der Übersicht werden die zur Schlachtung kommenden Jungmasthühner aus dem Kükenschlupf abgeleitet. Das durchschnittliche Schlachtgewicht je Huhn ergibt sich aus der erhobenen Schlachtmenge und der berechneten Anzahl der geschlachteten Tiere. Das Schlachtgewicht je Jungmasthuhn beträgt nach dieser Rechnung in der Bundesrepublik etwa 1 kg, das Lebendgewicht 1,42 kg.

Übersicht 22 gibt die Jungmasthühnerfleischerzeugung für die Niederlande an. Das Vorgehen gleicht weitgehend dem in Über-

Übersicht 21: Jungmasthühnerfleischerzeugung in der Bundesrepublik Deutschland
1969 - 1971

Jahr	Geschlüpfte Mastküken ¹⁾	Jungmasthühner zur Schlachtung ²⁾	Geschlachtete Jungmasthühner ³⁾	Schlachtgewicht je Jungmasthuhn ⁴⁾
	1 000 Stück		t Schlachtgewicht	kg
1969	119 985	116 385	116 275	1,00
1970	153 171	148 576	146 671	0,99
1971	167 053	162 041	160 938	0,99
<p>1) Vom November des Vorjahres bis zum Oktober des Berichtsjahr. - 2) 97 % der geschlüpften Mastküken. - 3) In meldepflichtigen Schlachtereien erhobene Angaben. - 4) Aus den beiden vorhergehenden Spalten berechnet.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Hier ist unterstellt, daß alle Mastküken aus meldepflichtigen Brütereien in diesen Schlachtereien geschlachtet werden.</p> <p><u>Quelle</u> : Stat. Bundesamt, Wiesbaden. - Eigene Berechnungen.</p>				

Übersicht 22: Jungmasthühnerfleischerzeugung in den Niederlanden 1969 - 1971

Jahr	Bruteier- einlage ¹⁾	Jungmast- hühner zur Schlachtung ²⁾	Erzeugung		Durchschnittsgewicht je Jungmasthuhn	
			Lebend- gewicht ³⁾	Schlacht- gewicht	Lebend- gewicht	Schlacht- gewicht
			t		kg	
	1 000 Stück					
1969	287 539	214 783	287 040	200 928	1,34	0,94
1970	343 426	256 505	338 976	237 283	1,32	0,92
1971	385 073	287 611	362 706	253 894	1,26	0,88
<p>1) Eingelegte Bruteier der Mastrassen zur inländischen Kükenverwendung vom Oktober des Vorjahres bis zum September des Berichtsjahres. - 2) Bruteiereinlage mal Schlupfsatz von 77 % mal Überlebenskoeffizient von 97 %. - 3) Erhobene Angabe.</p> <p><u>Quelle:</u> Produktschap voor Pluimvee en Eieren, Zeist. - Eigene Berechnungen.</p>						

sicht 21. Die Jungmasthühnererzeugung wird für die Niederlande in Lebendgewicht angegeben. Die Umrechnung auf Schlachtgewicht erfolgt hier mit dem Ausbeutesatz von 70 %. Die niederländische Brüterestatistik weist lediglich die Bruteiereinlagen der Mastrassen zur inländischen Kükenverwendung aus. Zur Berechnung des Kükenschlupfs vom November des Vorjahres bis zum Oktober des Berichtsjahres werden die Bruteiereinlagen vom Oktober des Vorjahres bis zum September des Berichtsjahres herangezogen und mit dem Schlupfsatz von 77 % multipliziert. Das durchschnittliche Schlachtgewicht je Jungmasthuhn im Jahr 1971 liegt wesentlich unter dem Schlachtgewicht des Vorjahres. Möglicherweise kommen darin auch höhere Verluste während der Mastperiode insbesondere in der ersten Hälfte von 1971 zum Ausdruck.

Das belgische Landwirtschaftsministerium gibt das Schlachtgewicht der Jungmasthühner der Mastrassen mit 1,018 kg, das der sortierten Hähnchen der Legerassen mit 0,7 kg an. Werden die Verluste während der Mastperiode wiederum mit 3 % vom Ausgangsbestand angenommen, dann gibt Übersicht 23 die Berechnung der Erzeugung an.

Für Luxemburg wird das Schlachtgewicht der Jungmasthühner der Mastrassen in Anlehnung an Belgien auf 1,018 kg gesetzt. Es wird die Erzeugung von Jungmasthühnerfleisch aus der Bruteiereinlage in Luxemburg unabhängig vom Schlachtort der Jungmasthühner berechnet. Übersicht 24 enthält das Ergebnis der Berechnung. In Übersicht 25 sind die Ergebnisse der Übersichten 23 und 24 für die Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg zusammengefaßt.

Übersicht 23: Jungmasthühnerfleischerzeugung in Belgien 1969 - 1971

Jahr	Gebrauchsküken zur Mast ¹⁾	Fleisch- erzeugung von Mastrassen	Sortierte Hähnchen ¹⁾ zur Mast	Fleisch- erzeugung von Hähnchen	Jungmasthühner- fleischerzeu- gung insgesamt
	1000 Stück	t Schlacht- gewicht	1000 Stück	t Schlacht- gewicht	1000 t Schlachtgewicht
1969	77 295	76 329	3 652	2 480	78,8
1970	82 363	81 333	4 171	2 832	84,2
1971	83 334	82 292	3 654	2 481	84,8
<p>1) Abgegebene Küken vom November des Vorjahres bis zum Oktober des Berichtsjahres.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Schlachtgewicht je Tier der Mastrassen: 1,018 kg; Schlachtgewicht je Tier der sortierten Hähnchen: 0,7 kg; Verluste während der Mastperiode 3 %.</p> <p><u>Quelle</u> : Ministère de l'Agriculture, Brüssel. - Eigene Berechnungen.</p>					

Übersicht 24: Jungmasthühnerfleischerzeugung in Luxemburg
1969 - 1971

Jahr	Bruteiereinlage ¹⁾	Fleischerzeugung
	1 000 Stück	t Schlachtgewicht
1969	140 749	107
1970	61 768	47
1971	64 261	49
<p>1) Eingelegte Bruteier der Mastrassen von Oktober bis September.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Schlachtgewicht: 1,018 kg; Verluste während der Mastperiode 3 %; Schlupfsatz 77 %.</p> <p><u>Quelle</u> : Administration des Services Techniques de l'Agriculture, Luxemburg. - Eigene Berechnungen.</p>		

Übersicht 25: Jungmasthühnerfleischerzeugung in der
Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg 1969 - 1971
(1000 t Schlachtgewicht)

Jahr	Fleischerzeugung
1969	78,9
1970	84,2
1971	84,8
<u>Quelle:</u> Vgl. Übersichten 23 u. 24.	

Die Mastendgewichte der geschlachteten Hühner in Frankreich können aus der Anzahl der kontrollierten Schlachtungen und dem gesamten Gewicht dieser Tiere berechnet werden. 1971 ergibt sich so das Lebendgewicht für Schlachthühner zu 1,43 kg¹⁾. Eine Unterscheidung zwischen Suppenhühnern und Jungmasthühnern und zwischen Rassen ist nicht möglich. Die Abweichungen zwischen den Regionen sind beträchtlich²⁾:

Bretagne	1,34 kg Lebendgewicht
Pays de la Loire	1,44 kg Lebendgewicht
Rhône Alpes	1,43 kg Lebendgewicht
Centre	1,59 kg Lebendgewicht

Diese Abweichungen sind zum Teil auf die unterschiedliche Zusammensetzung der Schlachtungen aus Jungmasthühnern und Suppenhennen zurückzuführen, aber auch auf die unterschiedliche regionale Bedeutung der stärker ausgemästeten Poularden. Auch die französische Produktion wird vom Lebendgewicht auf das Schlachtgewicht mit einem Ausbeutesatz von 70 % umgerechnet. Bei Vergleichen mit anderen Angaben muß das wegen der Bedeutung der anderen Zubereitungsformen in Frankreich beachtet werden.

Alle Hähnchenküken der Mischrassen werden zu den Mastküken gezählt. Eine Unterscheidung der Schlachtgewichte für die Mastrassen, die Mischrassen und die Masthähnchen der Legerrassen ist nicht möglich.

Übersicht 26 stellt die Berechnung der Jungmasthühnerfleisch-erzeugung für Frankreich, Übersicht 27 für Italien zusammenfassend dar.

1) Vgl. "Note de Conjoncture de la Production Avicole", Jg. 1972, Nr. 2, S. 2.

2) Vgl. ebenda.

Übersicht 26: Jungmasthühnerfleischerzeugung in Frankreich
1969 - 1971

Jahr	Küken der ¹⁾ Mastrassen	Männliche Küken ¹⁾ der Mischrassen	Sortierte Häh- chen zur Mast ¹⁾	Fleisch- erzeugung
	1 000 Stück			1 000 t Schlacht- gewicht
1969	238 103	15 825	9 929	255,9
1970	261 627	17 711	8 451	279,2
1971	265 209	15 093	6 760	278,5
<p>1) Kükenschlupf vom November des Vorjahres bis zum Oktober des Berichtsjahres.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Schlachtgewicht (70 % des Lebendgewichts) 1,00 kg. Verluste während der Mastperiode 3 %.</p> <p><u>Quelle</u> : Ministère de l'Agriculture, Paris. - Eigene Berechnungen.</p>				

Der Berechnung der italienischen Jungmasthühnerfleischerzeugung liegt - wie für Frankreich - die Annahme zugrunde, daß alle Hähnchen der Mischrassen als Mastküken verwendet werden. Über die Nutzung von Hähnchen der Legerassen zur Mast macht die monatliche Brüterestatistik des IRVAM keine Angaben.

Das Mastendgewicht der Jungmasthühner wird mit 1,7 kg angenommen, woraus sich bei einem Ausbeutesatz von 70 % ein Schlachtgewicht von 1,19 kg ergibt¹⁾.

Übersicht 27: Jungmasthühnerfleischerzeugung in Italien
1969 - 1971

Jahr	Bruteiereinlage für Mastküken		Fleischerzeugung
	Mastrassen ¹⁾	Mischrassen ¹⁾²⁾	
	1 000 Stück		1000 t Schlachtgewicht
1969	224 507	20 594	215,0
1970	251 024	20 429	238,1
1971	263 845	19 461	248,6
<p>1) Eingelegte Bruteier vom Oktober des Vorjahres bis zum September des Berichtsjahres. - 2) 50 % aller angegebenen Einlagen von Bruteiern der Mischrassen.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Schlupfsatz 76 %; Verluste 3 %; Schlachtgewicht 1,19 kg.</p> <p><u>Quelle</u> : IRVAM, Rom. - Eigene Berechnungen.</p>			

1) Vgl. "Deutsche Geflügelwirtschaft", Jg. 24 (1972), Nr. 40, S. 1056.

In Übersicht 28 ist schließlich die anhand der Brüterestatistik für die Mitgliedstaaten berechnete Jungmasthühnerfleischerzeugung nebeneinander gestellt.

Übersicht 28: Jungmasthühnerfleischerzeugung in der EWG
1969 - 1971
(1 000 t Schlachtgewicht)

Land, Gebiet	1969	1970	1971
BR Deutschland	116	147	161
Frankreich	256	279	279
Italien	215	238	249
Niederlande	201	237	254
Belgien-Luxemburg	79	84	85
EWG	867	985	1 028
<u>Quelle:</u> Eigene Berechnungen. Vgl. dazu Übersichten 21 bis 27.			

Die Ergebnisse der Berechnungen weisen noch große Mängel auf, die kaum auf die technischen Koeffizienten, vor allem dagegen auf die unterschiedliche und zum Teil mangelhafte Erfassung der Mastküken zurückzuführen sind. Am besten wird die Erzeugung mit dieser Methode für die Niederlande berechnet, am schlechtesten wahrscheinlich für Italien. Die gute Übereinstimmung des Rechenergebnisses für Belgien mit der Angabe des belgischen Landwirtschaftsministeriums beruht auf der Verwendung beinahe der gleichen Ausgangsdaten. Die Übereinstimmung zwischen der berechneten und der tatsächlichen Erzeugung steigt mit abnehmender Bedeutung sowohl der nicht durch die Brüterestatistik erfaßten Mastküken als auch der Verwendung von Küken der Misch- und Legerassen zur Mast.

2.2.1.3.2. Vorausschätzung der Jungmasthühner- fleischerzeugung

Das Modell und die Annahmen und Daten zur Vorausberechnung der Jungmasthühnerfleischerzeugung wurden bereits oben beschrieben¹⁾. Hier sollen die Ergebnisse der Vorausberechnungen dargestellt und mit den Ergebnissen der Rechnungen, die direkt von den Gebrauchsküken ausgehen, verglichen werden.

Wird die anhand des berechneten Vermehrungshennenbestandes berechnete Jungmasthühnerfleischerzeugung als "normalen Verhältnissen" entsprechendes Produktionspotential angesehen, dann kann die anhand der Gebrauchsküken berechnete Erzeugung als effektive Nutzung dieses Produktionspotentials betrachtet werden. Das Produktionspotential wird durch den Vermehrungshennenbestand und dessen Erzeugung zur Brut geeigneter Eier gebildet. Abweichungen zwischen den Ergebnissen der Rechnungen, die direkt von den Gebrauchsküken und die von den Vermehrungsküken ausgehen, sind auf die folgenden Ursachen zurückzuführen:

- die aufgestellten Vermehrungsküken werden nicht als Vermehrungshennen genutzt;
- der Vermehrungshennenbestand ist durch frühere Nutzung der Hennen zur Erzeugung von Bruteiern und durch Verlängerung der Legeperiode größer als vorgesehen;
- der Vermehrungshennenbestand ist durch vorzeitiges Ausmerzen von Hennen kleiner als in der Rechnung vorgesehen;
- es werden mehr oder weniger Eier zur Brut verwendet als in der Rechnung vorgesehen;
- die anhand der Gebrauchsküken berechnete monatliche Erzeugung entspricht aus verschiedenen Gründen, vor allem aufgrund der Verschiebungen zwischen den Perioden, nicht der Wirklichkeit;
- Fehler in den Annahmen und Daten.

1) Vgl. Abschnitte 2.2.1.1 und 2.2.1.2, S. 89 ff.

In den folgenden Ausführungen wird kurz auf die Rechenergebnisse für die Mitgliedstaaten eingegangen.

Übersicht 29 gibt die monatliche Jungmasthühnerfleischerzeugung für die Bundesrepublik Deutschland an, wie sie mit beiden Rechnungen ermittelt wurde. Das Ergebnis der Rechnung, die von den Gebrauchsküken zur Mast ausgeht, gleicht für die Kalenderjahre dem Ergebnis, wie es im vorhergehenden Abschnitt beschrieben wurde, und damit auch der Erzeugung der meldepflichtigen Schlachtereien.

Für die einzelnen Monate weichen dagegen die Rechenergebnisse sehr deutlich von der angegebenen Erzeugung der meldepflichtigen Schlachtereien ab, was auf die unterschiedliche Zuordnung der Erzeugung auf die Produktionsperioden zurückzuführen ist.

Ein Vergleich der Ergebnisse beider Rechnungen ist für die Bundesrepublik Deutschland noch kaum möglich, weil die Elterntierküken erst seit April 1970 gesondert erhoben werden. Aufgrund der Länge der Aufzucht-, Lege-, Brut- und Mastperiode wird die monatliche Jungmasthühnerfleischerzeugung anhand der Vermehrungstiere erstmals für den November 1971 berechnet. Die Ergebnisse der beiden Rechnungen weichen aus schon genannten Gründen zum Teil erheblich voneinander ab.

Übersicht 30 enthält die Ergebnisse der beiden Berechnungen der monatlichen Jungmasthühnerfleischerzeugung für Frankreich. Da der Kükenschlupf der Gebrauchsküken nicht für die Kalendermonate, sondern für eine vier- oder fünfwöchige Periode, die etwa in den jeweiligen Kalendermonat fällt, erhoben und angegeben wird, sind die Vergleiche sowohl zwischen den Monaten als auch zwischen den beiden verschiedenen Rechnungen erschwert. Die Aufstallung der Vermehrungsküken wird in den

**Übersicht 29: Vergleich der verschiedenartig berechneten monatlichen Jungmasthühnerfleischerzeugung
in der Bundesrepublik Deutschland 1969-1972**

Monat	Berechnung anhand der Gebrauchsküken				Berechnung anhand der Vermehrungsküken		Nutzung des Produktionspotentials ¹⁾			
	1969	1970	1971	1972	1971	1972	1969	1970	1971	1972
	t Schlachtgewicht						%			
Januar	7 916	9 625	11 867	13 642		13 728				99
Februar	8 730	10 894	13 350	15 212		13 285				115
März	9 420	10 926	13 249	14 220		12 913				110
April	8 674	10 516	9 610	11 637		13 237				88
Mai	9 776	12 038	12 240	13 114		13 171				100
Juni	9 447	13 030	14 931	13 300		13 612				98
Juli	10 363	13 345	13 750	16 292		13 770				118
August	10 118	14 150	15 157	14 918		14 102				106
September	10 750	13 734	14 789			14 660				
Oktober	9 947	12 121	14 792			13 628				
November	10 519	14 020	14 602		13 054	13 362			112	
Dezember	10 727	14 175	13 704		13 229	12 863			104	
Insgesamt	116 387	148 574	162 041			162 331				
<p>1) Ergebnis der Rechnung ausgehend von den Gebrauchsküken in % des Ergebnisses der Rechnung ausgehend von den Vermehrungsküken.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Zu den Annahmen und Daten vgl. Text.</p> <p><u>Quelle</u> : Stat. Bundesamt, Wiesbaden. - Eigene Berechnungen.</p>										

Übersicht 30: Vergleich der verschiedenartig berechneten monatlichen Jungmasthühnerfleischerzeugung in Frankreich 1969-1972

Monat	Berechnung anhand der Gebrauchsküken ¹⁾				Berechnung anhand der Vermehrungsküken				Nutzung des Produktionspotentials ²⁾			
	1969	1970	1971	1972	1969	1970	1971	1972	1969	1970	1971	1972
	t Schlachtgewicht								%			
Januar	15 687	17 471	16 897	18 794		18 059	18 947	20 575		97	89	91
Februar	15 174	22 135	21 319	23 566		18 339	18 816	20 369		121	113	116
März	19 750	18 171	18 233			18 627	19 284	20 550		98	95	
April	18 383	19 710	19 688			18 914	20 303	21 495		104	97	
Mai	18 695	20 655	21 839			19 177	21 191	22 169		108	103	
Juni	19 629	26 316	28 230			19 095	21 298	22 515		138	133	
Juli	24 127	21 229	23 384			18 939	21 298	22 219		112	110	
August	19 120	20 812	20 445		18 281	19 259	21 841	22 235	105	108	94	
September	22 685	25 763	24 431		18 676	19 259	22 128	22 301	121	134	110	
Oktober	17 484	19 732	19 241		18 429	19 005	21 495	22 383	95	104	90	
November	17 942	19 188	24 644		18 413	18 906	20 994	22 145	97	101	117	
Dezember	22 235	22 595	18 902		18 290	18 890	20 739	21 651	122	120	91	
Insgesamt	230 911	253 777	257 253			226 469	248 334	260 607		112	104	
<p>1) Gebrauchsküken der Mastrassen. - 2) Ergebnis der Rechnung ausgehend von den Gebrauchsküken in % des Ergebnisses der Rechnung ausgehend von den Vermehrungsküken.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Zu den Annahmen und Daten vgl. Text.</p> <p><u>Quelle</u> : Ministère de l'Agriculture, Paris. - Eigene Berechnungen.</p>												

Übersicht 31: Vergleich der verschiedenartig berechneten monatlichen Jungmasthühnerfleischerzeugung in Italien 1969-1972

Monat	Berechnung anhand der Gebrauchsküken ¹⁾				Berechnung anhand der Vermehrungsküken			Nutzung des Produktionspotentials ²⁾		
	1969	1970	1971	1972	1970	1971	1972	1970	1971	1972
	t Schlachtgewicht							%		
Januar	15 101	16 639	16 206	16 630		27 034	29 150		60	57
Februar	13 309	13 867	14 802	16 768		28 352	30 659		52	55
März	13 986	15 076	16 518	17 959		30 534	30 957		54	58
April	16 605	17 306	19 234	18 205		31 563	31 986		61	57
Mai	15 043	17 358	20 455	21 522		32 793	32 534		62	66
Juni	16 963	20 503	23 156	21 262		33 178	32 745		70	65
Juli	17 765	21 269	21 436	21 408		32 803	34 255		65	62
August	19 198	21 693	23 131			32 688	33 457		71	
September	17 941	21 175	19 432		21 728	32 524	33 168	97	60	
Oktober	17 900	19 644	19 166		23 554	31 852	31 735	83	60	
November	15 984	18 137	19 412		24 266	30 861	30 428	75	63	
Dezember	17 098	17 481	18 445		25 525	30 679		68	60	
Insgesamt	196 893	220 148	231 393			374 861			62	
<p>1) Gebrauchsküken der Mastrassen. - 2) Ergebnis der Rechnung ausgehend von den Gebrauchsküken in % des Ergebnisses ausgehend von den Vermehrungsküken. Schlupfsatz für Gebrauchs- und Vermehrungsküken 76 %.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Zu den Annahmen und Daten vgl. Text.</p> <p><u>Quelle:</u> IRVAM, Rom. - Eigene Berechnungen.</p>										

Übersicht 32: Vergleich der verschiedenartig berechneten monatlichen Jungmasthühnerfleischerzeugung
in den Niederlanden 1968-1972

Monat	Berechnung anhand der Gebrauchsküken					Berechnung anhand der Vermehrungsküken					Nutzung des Produktionspotentials ¹⁾				
	1968	1969	1970	1971	1972	1968	1969	1970	1971	1972	1968	1969	1970	1971	1972
	t Schlachtgewicht										%				
Januar	14 655	16 444	18 356	24 497	20 523	17 962	15 149	17 298	23 003	26 119	82	109	106	106	79
Februar	11 759	13 979	16 674	22 863	22 122	16 963	15 221	17 043	23 499	25 816	69	92	98	97	86
März	11 485	15 168	17 618	22 365	22 088	16 811	15 557	17 354	24 194	25 656	68	97	102	92	86
April	15 306	16 009	18 220	21 740	21 731	16 651	15 644	18 033	24 593	25 272	92	102	101	88	86
Mai	15 535	15 637	17 775	21 466	21 446	16 332	15 860	18 601	25 504	25 033	95	99	96	84	86
Juni	14 579	16 535	20 358	23 914	23 398	16 627	16 364	19 456	26 423	24 529	88	101	105	91	95
Juli	16 111	17 244	21 246	25 937	19 224	16 427	16 276	19 991	27 262	24 785	98	106	106	95	78
August	12 989	13 814	16 113	10 841	20 148	15 948	16 539	20 359	27 589	24 074	81	84	79	39	84
September	15 448	18 574	22 755	23 802		16 028	16 723	20 063	26 998	24 170	96	111	113	88	
Oktober	16 881	19 348	23 590	23 579		15 676	16 763	20 430	26 727	24 417	108	115	115	88	
November	16 183	17 827	23 517	24 567		15 325	17 458	21 253	25 952	23 299	106	102	111	95	
Dezember	15 900	19 261	22 459	24 053		15 365	17 626	22 076	25 616	22 724	103	109	102	94	
Insgesamt	176 831	199 840	238 681	269 624		196 115	195 180	231 957	307 360	295 894	90	102	103	88	

1) Ergebnis der Rechnung ausgehend von den Gebrauchsküken in % des Ergebnisses der Rechnung ausgehend von den Vermehrungsküken.
Anmerkung: Zu den Annahmen und Daten vgl. Text.
Quelle: Produktschap voor Pluimvee en Eieren, Zeist. - Eigene Berechnungen.

**Übersicht 33: Vergleich der verschiedenartig berechneten monatlichen Jungmasthühnerfleischerzeugung
in der Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg 1969-1972**

Monat	Berechnung anhand der Gebrauchsküken ¹⁾				Berechnung anhand der Vermehrungsküken				Nutzung des Produktionspotentials ²⁾			
	1969	1970	1971	1972	1969	1970	1971	1972	1969	1970	1971	1972
	t Schlachtgewicht								%			
Januar	6 132	5 976	6 325	6 549		6 220	8 502	7 641		96	74	86
Februar	5 628	6 209	7 142	6 141		6 571	8 937	7 541		94	80	81
März	5 877	5 426	6 630	5 905		6 387	9 029	7 524		85	73	78
April	6 046	5 642	6 731	6 185		6 479	9 238	7 014		87	73	88
Mai	6 212	6 704	7 554	7 888		6 345	8 820	6 830		106	86	115
Juni	6 549	6 645	7 825	6 535		6 571	9 079	6 838		101	86	96
Juli	7 095	7 251	6 911	6 924		7 022	9 146	6 889		103	76	101
August	6 717	7 958	6 926	6 959	6 136	7 123	9 020	6 847	109	112	77	102
September	6 563	7 883	7 037	6 057	6 228	7 858	8 795	7 064	105	100	80	86
Oktober	6 266	7 086	6 754		6 295	8 042	8 561	7 006	100	88	79	
November	6 460	7 071	6 105		5 894	8 009	7 858	6 462	110	88	78	
Dezember	6 855	7 094	6 359		5 961	8 017	7 357	6 303	115	88	86	
Insgesamt	76 400	80 945	82 299			84 644	104 342	83 959		96	79	

1) Fleischerzeugung durch angegebene Gebrauchsküken zur Mast ohne die sortierten Hähnchen der Legerassen zur Mast in Belgien und durch die aus den Bruteiereinlagen der Mastrassen in Luxemburg geschlüpften Küken. - 2) Ergebnis der Rechnung ausgehend von den Gebrauchsküken in % des Ergebnisses der Rechnung ausgehend von den Vermehrungsküken.

Anmerkung: Zu den Annahmen und Daten vgl. Text.

Quelle : Ministère de l'Agriculture, Brüssel. - Administration des Services Techniques de l'Agriculture, Luxemburg. - Eigene Berechnungen.

Vermehrungsbetrieben für Kalendermonate erfaßt. Die Jungmasthühnerfleischerzeugung ist im Gegensatz zum vorhergehenden Abschnitt nur anhand der Gebrauchsküken der Mastrassen berechnet.

Übersicht 31 ermöglicht den Vergleich der verschiedenartig berechneten Jungmasthühnererzeugung für Italien. Im Gegensatz zu den Rechenergebnissen für die anderen EWG-Mitgliedstaaten liegt die anhand der Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Küken der Mastrassen berechnete monatliche Jungmasthühnerfleischerzeugung immer unter der anhand der Vermehrungsküken berechneten Erzeugung. Zu diesem Ergebnis kommt auch das IRVAM, das die Mastkükenenerzeugung anhand der Aufstallung von Elterntierküken der weiblichen Linie in Vermehrungsbetrieben berechnet¹⁾. Es liegt die Vermutung nahe, daß die Bruteiereinlagen durch die Brüterestatistik in einem erheblichen Umfang nicht erfaßt werden und das Ergebnis der Rechnung, die von den Vermehrungsküken ausgeht, der tatsächlichen Erzeugung näherkommt. So gibt auch die Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (ZMP) die Jungmasthühnerfleischerzeugung für 1969, 1970 und 1971 mit 335 000, 350 000 und 360 000 t an.

Für die Niederlande sind beide Berechnungen für den gesamten Betrachtungszeitraum möglich, weil die Aufstallung der Vermehrungsküken der Mastrassen schon seit Mitte der sechziger Jahre erhoben wird. In Anbetracht der vielen Abweichungsmöglichkeiten stimmen die Ergebnisse der beiden Rechnungen, wie Übersicht 32 zeigt, relativ gut überein. Auffallend ist die geringe Ausnutzung der Erzeugungsmöglichkeiten im Monat August, in den die Schlachtereiferien fallen.

1) Vgl. IRVAM, Rapporto consuntivo ..., a.a.O., S. 50.

Der Vergleich der beiden berechneten Reihen zeigt deutliche Anpassungsprozesse der Erzeugung. Am Anfang des Jahres 1968 war das Potential zur Erzeugung von Jungmasthühnerfleisch wesentlich größer als dessen Nutzung. Am Ende des Jahres und in den beiden folgenden Jahren wurde das Produktionspotential sehr stark ausgenutzt, 1971 und 1972 wurden schließlich die Erzeugungsmöglichkeiten nicht mehr voll ausgeschöpft. Diese Abweichungen der Ergebnisse weisen zugleich auf die bedingte Aussagefähigkeit der Vorausberechnung hin.

Übersicht 33 gibt die Ergebnisse der Berechnungen für die Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg an. Dort stimmen die Ergebnisse der beiden Rechnungen 1969 und 1970 relativ gut überein. 1971 führt die Berechnung anhand der Vermehrungsküken zur Überschätzung der Erzeugung, 1972 gleichen sich beide Rechenergebnisse schließlich wieder an.

Das Ergebnis der Berechnung der Erzeugung anhand der Vermehrungsküken eignet sich zur Überprüfung und Interpretation der anderen Rechenergebnisse, wie sich insbesondere an den Beispielen für Italien und die Niederlande gezeigt hat. Zur Vorausschätzung der Erzeugung ist diese Methode jedoch wegen der vielfältigen Möglichkeiten für Abweichungen in dieser Form nicht so gut geeignet. Da diese Abweichungen zum großen Teil durch die wirtschaftlichen Bedingungen hervorgerufen werden, könnte die Methode zur Vorausschätzung möglicherweise durch Berücksichtigung ökonomischer Beziehungen verbessert werden.

2.2.2. Suppenhennen

Zu den Suppenhennen zählen alle geschlachteten Konsumeier- und Bruteierlegehennen und die geschlachteten Althähne. Das Suppenhennenangebot kann aus dem jährlichen Bestand an Lege-

hennen durch einen Koeffizienten der Ausmerzung abgeleitet oder aus dem demographischen Modell zur Berechnung des Legehennenbestandes und der Eiererzeugung ermittelt werden. In dieser Arbeit bietet es sich an, von den bereits berechneten demographischen Modellen auszugehen. Solange der Überlebenskoeffizient von Monat zu Monat um nicht mehr als 1,5 % sinkt, werden alle Abgänge als Verluste angesehen. Am Ende der Legeperiode, wenn der Überlebenskoeffizient um mehr als 1,5 % von einem zum nächsten Monat abnimmt, werden alle Abgänge zu den Schlachtungen gezählt. Das Schlachtgewicht der Hennen wird mit 1,4 kg angenommen, das entspricht bei einem Ausbeutesatz von 74 % einem Lebendgewicht von ca. 1,9 kg.

Wenn in dem demographischen Modell der gesamte Legehennenbestand einschließlich der Vermehrungshennen berechnet wurde (BRD, Niederlande) wird daraus auch das gesamte Suppenhennenangebot - ausschließlich der für die gesamte Erzeugung unbedeutenden Althähne - abgeleitet. Für die anderen Mitgliedstaaten mußte das Suppenhennenangebot der Vermehrungsbetriebe von dem berechneten Vermehrungshennenbestand zuzüglich des Vermehrungshennenbestandes der Legerassen und des Zuchtbestandes abgeleitet werden.

Die Berechnung des Suppenhennenangebots aus den demographischen Modellen ist nur sinnvoll, wenn der Legehennenbestand dort weitgehend erfaßt wurde. Das ist in Frankreich und Italien nicht der Fall. In den folgenden Ausführungen wird auf die Berechnung des Suppenhennenangebots für die einzelnen Mitgliedstaaten eingegangen.

In der Bundesrepublik werden nach den Annahmen des Modells die ersten Bestände nach einer Legeperiode von 12 1/2 Monaten abgeschlachtet. Alle Abgänge bis zur Beendigung von 12 1/2

Legemonaten werden als Verluste angesehen, alle Abgänge danach als Schlachtungen. Daher werden im Kalenderjahr (oder Wirtschaftsjahr) alle nach einer Legeperiode von 12 1/2 Monaten noch vorhandenen Hennen geschlachtet, abzüglich der Bestände über 12 1/2 Legemonate alt, die in das nächste Jahr fortgeschrieben werden, und zuzüglich der Bestände, die im Vorjahr schon 12 1/2 Monate zum Legehennenbestand zählten und in das Berichtsjahr fortgeschrieben wurden. Ein zusätzliches Zuordnungsproblem ergibt sich durch die Berechnung der Legehennenbestände für die Mitte des Kalendermonats. Die Abgänge zwischen Mitte Dezember und Mitte Januar müßten zum Teil dem einen und zum Teil dem nächsten Jahr zugeordnet werden. Davon kann aber hier abgesehen werden.

Doppelzählungen müssen vermieden werden. Übersicht 34 stellt die Erzeugung von Suppenhennen in der BRD zusammen, wie sie vom Statistischen Bundesamt für die meldepflichtigen Geflügelschlachtereien angegeben wird, wie sie vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML) für das Bundesgebiet geschätzt wird und wie sie aus dem demographischen Modell abgeleitet werden kann. Der Anteil der meldepflichtigen Geflügelschlachtereien an den gesamten Schlachtungen von Suppenhennen hat 1967 etwa 26 % betragen, war 1969 auf 35 % angestiegen und hat 1971 schon 47 % erreicht, wenn die Gesamterzeugung, wie sie vom BML angegeben wird, zur Berechnung dieser Relation dient. Die Gesamterzeugung von Suppenhennen stimmt nach den eigenen Berechnungen 1969 mit den Angaben des Bundesministeriums überein, steigt im folgenden Jahr jedoch nach den eigenen Berechnungen wesentlich stärker an als nach den offiziellen Erzeugungsangaben.

In den nächsten beiden Jahren stimmt die Tendenz der Entwicklung zwischen beiden Angaben zur Gesamterzeugung in Übersicht 34 überein.

Übersicht 34: Erzeugung von Suppenhennen in der BRD 1969-1971
(1 000 t Schlachtgewicht)

Vorgang	1969	1970	1971
Erzeugung in meldepflichtigen Schlachtereien	19	23	27
Gesamterzeugung nach BML	55	58	58
Gesamterzeugung nach eigenen Berechnungen	56	65	66
<u>Anmerkung:</u> Das Schlachtgewicht (kochfertig) beträgt in den eigenen Berechnungen 74 % des Lebendgewichts.			
<u>Quelle</u> : BML, Bonn. - Stat. Bundesamt, Wiesbaden. - Eigene Berechnungen.			

Das Vorgehen zur Berechnung der Suppenhennenerzeugung für die Niederlande unterscheidet sich nicht von dem für die Bundesrepublik. Übersicht 35 stellt die hier berechnete Erzeugung der Angabe der Produktschap gegenüber. Sowohl Niveau als auch Entwicklung der Suppenhennenerzeugung unterscheiden sich zwischen den beiden Angaben.

Übersicht 35: Erzeugung von Suppenhennen in den Niederlanden
1969-1971

(1 000 t Schlachtgewicht)

Vorgang	1969	1970	1971
Erzeugung nach Produktschap	25,5	29,5	26,3
Erzeugung nach eigenen Berechnungen	19,8	25,2	25,3
<u>Anmerkung:</u> Vgl. Übersicht 34.			
<u>Quelle</u> : Produktschap voor Pluimvee en Eieren, Zeist. - Eigene Berechnungen.			

In dem demographischen Modell für den Legehennenbestand der Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg werden nur die Konsumeierlegehennen fortgeschrieben. Folglich läßt sich aus diesem Modell nur das Suppenhennenangebot aus dem Hennenbestand zu Konsumeierlegezwecken berechnen. Die aus dem Vermehrungsbestand der Mastrassen zur Schlachtung gelangenden Hennen können aus dem für den Vermehrungsbestand berechneten Modell ermittelt werden. Für das übrige Angebot an Suppenhennen muß entweder auf die nationale Statistik zurückgegriffen oder ein pauschaler Betrag eingesetzt werden. Übersicht 36 zeigt das Ergebnis der Ermittlung des Suppenhennenangebots für die Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg und vergleicht das berechnete mit dem vom belgischen Landwirtschaftsministerium ausgewiesenen Angebot. Die Abweichungen zwischen dem Suppenhennenangebot nach Angaben des Landwirtschaftsministeriums und nach eigenen Berechnungen sind vor allem auf zwei Gründe zurückzuführen.

Übersicht 36: Erzeugung von Suppenhennen in der
Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg
1969-1971

(1 000 t Schlachtgewicht)

Vorgang	1969	1970	1971
Erzeugung nach Landwirtschaftsministerium ¹⁾	21,4	24,0	21,4
Erzeugung nach eigenen Berechnungen ²⁾	15,1	20,1	19,9
<p>1) Ohne Suppenhennenerzeugung in Luxemburg. - 2) Vermehrungshennen der Legerassen und Zuchthennen nach Angaben des Landwirtschaftsministeriums. <u>Quelle:</u> Ministère de l'Agriculture, Paris. - Eigene Berechnungen.</p>			

Erstens zählt die eigene Berechnung nur die am Ende der Legeperiode ausscheidenden Legehennen zum Suppenhennenangebot, während die Berechnungen des belgischen Landwirtschaftsministeriums das Suppenhennenangebot mit einem "Koeffizienten der Bestandsergänzung" von 90 % und 1971 von 87,73 % vom Jahresdurchschnittsbestand des Legehennenbestandes zur Konsum-eiererzeugung - und von anderen Prozentsätzen für die anderen Legehennenbestände - ermitteln. Dadurch beeinflussen die Verluste an Legehennen während der Legeperiode in beiden Berechnungen das Suppenhennenangebot in unterschiedlichem Ausmaß.

Zweitens ist der Legehennenbestand, der mit dem demographischen Modell anhand des Kükenabsatzes der Brütereien geschätzt wurde, niedriger als der vom Landwirtschaftsministerium angegebene Legehennenbestand.

Für Frankreich und Italien ist die Berechnung des Suppenhennenangebots aus dem demographischen Modell zur Ermittlung des Legehennenbestandes wenig sinnvoll, solange in dem Modell der Legehennenbestand in nur so geringem Umfang erfaßt wird.

3. Anforderungen an die statistischen Unterlagen zur Berechnung der geflügelwirtschaftlichen Erzeugung

Bei der Zusammenstellung der Daten zur Berechnung der Erzeugung von Eiern und Hühnerfleisch auf der Grundlage der Brütereistatistik wurden die Schwierigkeiten deutlich, die mangelhafte oder sogar gänzlich fehlende Angaben bereiten können. Dieser Abschnitt soll zeigen, welche Anforderungen an die statistischen Unterlagen zur Berechnung der Erzeugung zu stellen sind, um befriedigende Ergebnisse zu erhalten.

3.1. Küken zur Bestandserneuerung

Die Küken zur Bestandserneuerung werden von meldepflichtigen Brütereien geliefert, sie werden importiert oder in nicht meldepflichtigen Brutapparaten oder in Naturbrut ausgebrütet. Die Brütereistatistik gibt die Bruteiereinlagen, den Kükenschlupf und/oder die Kükenauslieferung der meldepflichtigen Brütereien an. Diese Angaben entsprechen entweder den Meldungen, oder sie sind hochgerechnet¹⁾. Eine Harmonisierung der Brütereistatistik in den Mitgliedstaaten der EWG wird durch die Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 über die "Erzeugung von und den Verkehr mit Bruteiern und Küken von Hausgeflügel" angestrebt²⁾.

Für die Entwicklung des Legehennenbestandes in einem Land ist unter Umständen der Außenhandel mit Küken und vielleicht auch mit Junghennen von größerer Bedeutung. Sollen die Außenhandelszahlen für die Berechnung verwendbar sein, dann müssen sie nach Art, Kategorie und Sorte untergliedert werden. An-

1) Vgl. Abschnitt 1.3, S. 8 f.

2) Vgl. ABl. Nr. L 148 vom 30. 6. 1972, S. 7 - 10.

satzpunkte zur Erfassung des Außenhandels bieten die Brütereien, der Zoll und die in der Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 für den Versand vorgesehenen Begleitpapiere¹⁾.

Die Brütereien sind wahrscheinlich nicht die Importeure und nicht unbedingt die Exporteure von Eintagsküken. Sie eignen sich daher nicht zur Erhebung des Außenhandels mit Küken.

Soll die über die Zolldienststellen abgewickelte offizielle Außenhandelsstatistik benutzt werden, muß wegen der gewünschten Untergliederung des Außenhandels nach Kategorie und Sorte die Nimexe-Nomenklatur geändert werden. Diese Änderung ist üblicherweise jedoch nur möglich, wenn die gewünschten Unterscheidungsmerkmale erkennbar sind und die einzelnen Gruppen quantitativ eine erfaßbare Menge im Außenhandel darstellen. Die Begleitpapiere, die durch die genannte EWG-Verordnung geschaffen sind, enthalten die gewünschten Merkmale und könnten dadurch die Erfassung erleichtern.

Die Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 sieht die Erfassung des Außenhandels mit Küken vor. So heißt es u.a. in Artikel 10: "Die Aufstellung des Mitgliedstaats gibt ferner die Anzahl der im gleichen Monat eingeführten und ausgeführten Küken, aufgegliedert nach Art, Kategorie und Sorte, an."²⁾

Junghenneneinfuhren zur Bestandsergänzung des Legehennenbestandes haben bisher nur für Luxemburg größere Bedeutung. Diese Junghennen werden zur Zeit ausschließlich aus Belgien importiert. Da eine getrennte Berechnung der Legehennenbestände für Belgien und Luxemburg ohnehin nicht mehr möglich ist, erübrigen sich hierzu weitere Ausführungen³⁾.

1) Vgl. ABl. Nr. L 148 vom 30. 6. 1972, S. 9, Artikel 13.

2) Vgl. ebenda.

3) Vgl. Abschnitt 2.1.2.1, S. 51 ff.

Neben dem Problem der Qualität der durch die Brütereien gemeldeten Angaben und der Erfassung des Außenhandels mit Küken, gegliedert nach Art, Kategorie und Sorte, besteht weiterhin die Frage nach der Bedeutung der Küken, die in nicht meldepflichtigen Brutanlagen und durch Naturbrut erzeugt werden. Solange die Kükenproduktion außerhalb meldepflichtiger Brütereien noch einen größeren Umfang erreicht, müssen diese Zugänge zum Legehennenbestand quantifiziert werden.

Auf die Erfassung des Außenhandels und der Naturbrut wird nicht weiter eingegangen. Die folgenden Ausführungen sollen zeigen, welche Anforderungen an die Brütereistatistik zu stellen sind, damit von dieser Seite brauchbare Daten zur Berechnung der Eier- und Hühnerfleischerzeugung geliefert werden.

Bisher gibt die Brütereistatistik einiger Länder nur Bruteiereinlagen, die anderer Länder nur den Kükenschlupf bzw. die Ablieferung von Küken an. Die Brütereistatistik der Bundesrepublik und nur für die Mastrassen auch die Brütereistatistik Frankreichs weisen die Bruteiereinlagen und den Kükenschlupf aus. Beide Angaben wären wünschenswert, wenn sie wirklich unabhängig voneinander in den Brütereien ermittelt würden. Damit wären zwei Vorzüge verbunden. Erstens könnten die Angaben zur gegenseitigen Überprüfung dienen. Zweitens reichen Vorausberechnungen, die von Bruteiereinlagen ausgehen, ca. einen Monat weiter in die Zukunft. Wenn aber nur eine der beiden Angaben nach Kategorie und Sorte untergliedert werden soll, ist der Kükenschlupf oder die Kükenabgabe vorzuziehen. Diese erhobene Angabe ist genauer, als wenn sie aus der Bruteiereinlage berechnet wird, und der Verwendungszweck des Kükens ist auf dieser Stufe leichter anzugeben. Das gilt insbesondere, wenn die Brütereien die Ablieferung der Küken melden. Wird die Kükenabgabe gemeldet, dann muß beachtet werden, daß in diese Angabe auch die Küken einbezogen werden, die die Brütereien selbst aufziehen.

Die Zahl der zu Legezwecken geschlüpften Küken bzw. die entsprechenden Bruteiereinlagen sind zwischen den Mitgliedstaaten wegen der unterschiedlichen Behandlung der Vermehrungsküken und der Mischrassen nicht vergleichbar. Die Mischrassen werden nur in den Statistiken Frankreichs und Italiens gesondert ausgewiesen. Über die Verwendung dieser Küken ist man auf eigene Annahmen angewiesen, die auf keine anderen Angaben gestützt werden können. Um diesen Mangel zu beseitigen, müssen die Brütereien melden, zu welcher Verwendung diese Küken abgegeben werden. In Frage kommen: Verwendung zur Zucht und Vermehrung (nur weibliche Küken hier angeben), als Gebrauchslegeküken oder als Mastküken.

Die Küken der Legerassen müssen ebenfalls nach der Verwendung weiter untergliedert werden, wenn die Konsumeierherzeugung getrennt von der Bruteierherzeugung berechnet werden soll. Die Küken der Legerassen werden, ähnlich wie die der Mischrassen, in weibliche Zucht- und Vermehrungsküken und in Gebrauchslegeküken unterteilt. Wenn die Brütereien auch männliche Küken der Legerassen zur Mast abgeben, müssen sie diese als aussortierte Hähnchen aufzeichnen. Die Küken der Mastrassen sind in Zucht- und Vermehrungsküken einerseits und Gebrauchsküken zur Mast andererseits zu unterteilen.

Die aussortierten Zucht- und Vermehrungsküken der Rassen können zusammen mit den aussortierten Hähnchen zur Mast angegeben werden.

Damit sind die weiblichen Zucht- und Vermehrungsküken getrennt nach Rassen ausgewiesen. Die Küken zur Bestandsergänzung des Legehennenbestandes zur Konsumeierherzeugung sind Gebrauchslegeküken der Legerassen und Gebrauchslegeküken der Mischrassen. Die Mastküken entstammen den Mastrassen und den

Mischrassen, hinzu kommen außerdem die aussortierten Zucht- und Vermehrungsküken und Hähnchen der Legerassen. Entsprechende Untergliederungen sieht die Verordnung (EWG) Nr. 2335 der Kommission zur Anwendung der Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 des Rates "über die Erzeugung von und den Verkehr mit Bruteiern und Küken von Hausgeflügel" vor¹⁾.

3.2. Überlebenskoeffizienten

Mit Überlebenskoeffizienten werden die Bestände fortgeschrieben. Für den Umfang der Mastbestände haben die Verluste wegen der Kürze der Produktionsperiode relativ geringen Einfluß auf das Produktionsergebnis. Daher können für die Berechnung der Jungmasthühnererzeugung anhand der geschlüpften oder abgegebenen Mastküken Überlebenskoeffizienten aus Ergebnissen von Leistungsprüfungen und Wirtschaftlichkeitskontrollen abgeleitet werden. Die Länge der Mastperiode wird ebenso oder aus den durchschnittlichen Mastend- bzw. Schlachtgewichten festgestellt.

Die Abgänge und Verluste vom Legehennenbestand mußten im zweiten Kapitel wegen fehlender anderer Angaben überwiegend von Ergebnissen der Leistungsprüfungen abgeleitet werden. Für die Bundesrepublik liegen für ein Jahr des betrachteten Zeitraums Ergebnisse einer Erhebung in praktischen Betrieben vor, die jedoch nicht als repräsentative Stichprobe angesehen werden kann. Angaben zu den Abgängen vom Legehennenbestand durch Verluste und Ausmerzungen machen für frühere Jahre Hoornweg²⁾ und Richarts³⁾. Hoornweg gewinnt die Zahlen zu den Abgängen aus der Betriebsbuchführung des Landbouw-Economisch-Instituut.

1) Vgl. ABl. Nr. L 252 vom 8. 11. 1972, S. 3.

2) Vgl. I. Hoornweg, Legeleistungen von Hennen nach der Betriebsbuchführung des Landbouw-Economisch-Instituut. Luxemburg 1968.

3) Vgl. E. Richarts, a.a.O.

Wie die für die Bundesrepublik Deutschland und Belgien im zweiten Kapitel angeführten Zahlen zeigen, sind die Abgänge in den Jahren des Betrachtungszeitraums und auch in den Mitgliedstaaten unterschiedlich hoch. Im Zeitablauf ändern sich nicht nur die Abgänge während der Legeperiode, sondern auch die Länge der Legeperiode selbst, die die Überlebenskoeffizienten etwa vom zwölften Legemonat an maßgeblich bestimmt. Zur genaueren Kenntnis der Überlebenskoeffizienten sind Erhebungen über die Abgänge während der Aufzucht- und während der Legeperiode in praktischen Betrieben erforderlich. Die Ableitung der Überlebenskoeffizienten aus Ergebnissen der Leistungsprüfungen oder aus Wirtschaftlichkeitskontrollen kann nur als unbefriedigender Notbehelf angesehen werden. Die Produktionsbedingungen unterscheiden sich zwischen diesen Haltungen und dem Landesdurchschnitt zu gravierend. Insbesondere die Leistungsprüfungen können keinen Aufschluß über die Länge der Legeperiode geben, weil sie auf eine bestimmte Prüfperiode begrenzt sind.

Angaben zu den Abgängen vom Legehennenbestand könnten in der Bundesrepublik von den Berichterstatterbetrieben des BML und in den Niederlanden von den in die Stichprobenerhebung des CBS einbezogenen Betrieben gewonnen werden.

In den anderen Mitgliedstaaten existieren solche Stichprobenerhebungen nicht. Solange solche Erhebungen in den Mitgliedstaaten nicht durchgeführt werden, ist die Berechnung der Bestände auf Annahmen zu diesen Daten angewiesen, die sich nur in günstigen Fällen auf bestimmte Anhaltspunkte zu den monatlichen Abgängen und zur Länge der Legeperiode stützen.

Diese Daten sind auch zur Berechnung der Legehennenbestände zur Erzeugung von Bruteiern der Mastrassen erforderlich. Diese Daten und später Zahlen zur Bruteiererzeugung können nur

durch Erhebungen in den Vermehrungsbetrieben gewonnen werden. Die ermittelten Abgänge vom Hennenbestand, die nicht Verluste sind, also Abgänge durch Ausmerzungen während und am Ende der Legeperiode, werden zur Berechnung der Suppenhennenerzeugung herangezogen.

3.3. Leistungen

3.3.1. Legeleistungen

Die Legeleistung der Hennen kann nur durch Erhebungen bei den Erzeugern gemessen werden. Im Stichprobenverfahren erheben das BML in der Bundesrepublik und das CBS in den Niederlanden Erzeugungszahlen bei den Eiererzeugern. Als repräsentative Stichprobe kann nur die niederländische Erhebung gelten. Dort beziehen sich die Fragen auf die Eiererzeugung und den Legehennenbestand, so daß die Legeleistung aus beiden Angaben berechnet werden kann. Die betriebs- und marktwirtschaftlichen Meldungen der Berichterstatterbetriebe in der Bundesrepublik beinhalten auch die Legeleistung der Hennen. Zur Berechnung der monatlichen Eiererzeugung im Bundesgebiet berichtete das BML bis Mitte der sechziger Jahre die so erhaltene Legeleistung um die angenommene Differenz zwischen der mittleren Legeleistung aller Hennenhalter und der in die Erhebung einbezogenen Halter.

Eine Erfassung der Legeleistung in den anderen Mitgliedstaaten in periodischen Abständen ist notwendig, wenn die Eiererzeugung genauer ermittelt werden soll. Solange die monatliche Legeleistung in diesen Ländern unbekannt ist, muß entweder wie in den im zweiten Kapitel gezeigten Berechnungen die für das Jahr aus anderen Schätzungen abgeleitete jährliche Legeleistung auf die Monate des Jahres verteilt werden,

oder es muß mit aus anderen Quellen abgeleiteten Legesätzen für die Altersgruppen gerechnet werden.

Die Legeleistung zeigt eine deutliche Abhängigkeit vom Alter der Hennen. Über den Verlauf der Leistungskurve gibt es verschiedene Angaben¹⁾. Nach diesen Angaben steigt die Leistung der anwesenden Hennen bis zum dritten Legemonat steil an und fällt in den folgenden Monaten langsam ab. Die folgende Übersicht gibt die Legesätze für die anwesenden Hennen an, wie sie in verschiedenen Arbeiten genannt werden.

Der Legesatz ist die tägliche Eiererzeugung von 100 anwesenden Hennen. Beim Vergleich der Angaben der Übersicht 37 ist zu beachten, daß sie für verschiedene Jahre und verschiedene Gebiete gelten und daß sie nicht durch für das jeweilige Gebiet repräsentative Stichproben gewonnen wurden. Sie können nur Aufschluß über den Leistungsverlauf in Abhängigkeit vom Alter der Hennen geben. Aus den Arbeiten geht nicht hervor, ob der jahreszeitliche Einfluß auf die Legeleistung ausgeschaltet wurde.

Bei fehlenden anderen Daten können diese Leistungskurven an andere Niveaus der Legeleistung durch einfache Verschiebungen angepaßt werden. Außerdem ist bei Verwendung solcher Leistungskurven zur Berechnung der Eiererzeugung der jahreszeitliche Einfluß auf die Leistung der Hennen zu berücksichtigen.

Richarts hat die monatliche Legeleistung für verschiedene Schlupftermine und Bestandsgrößenklassen, Canguilhem für

1) Vgl. z. B. A. Canguilhem, a.a.O. - R. Goffinet, a.a.O. - R. Richarts, a.a.O. - S. Scholtyssek, Handbuch der Geflügelproduktion. Stuttgart 1968, S. 246. - Jahrbuch für die Geflügelwirtschaft 1972. Stuttgart 1971, S. 74.

Übersicht 37: Monatliche Legeleistung der Hennen
(täglicher Eieranfall je 100 Hennen)

Lege- monat	Legeleistung nach				
	Richarts		Canguilhem	Goffinet	Scholtyssek
	250-999 Hennen	1000 u. mehr			
1	26,3	22,4	22,3	38	20
2	63,4	64,8	71,8	73	60
3	79,4	83,1	80,9	80	86
4	79,0	83,6	78,0	78	84
5	78,5	80,9	74,6	75	82
6	77,3	79,1	72,0	72	80
7	74,9	75,4	68,7	68	78
8	73,4	73,1	66,8	66	76
9	67,9	71,0	60,1	63	74
10	67,3	66,6	58,6	60	72
11	65,1	64,1	56,8	56	70
12	63,6	62,8	56,1	51	67
13	58,0	60,2	50,2	-	65
14	57,1	58,9	51,1	45	63
15	54,1	55,2	42,4	-	61
<p><u>Quelle:</u> <u>A. Canguilhem, a.a.O. - R. Goffinet, a.a.O. -</u> <u>R. Richarts, a.a.O. - S. Scholtyssek, Handbuch</u> <u>der Geflügelproduktion. Stuttgart 1968, S. 246.</u> <u>- Jahrbuch für die Geflügelwirtschaft 1972.</u> <u>Stuttgart 1971, S. 74.</u></p>					

verschiedene Bestandsgrößenklassen erfaßt. Goffinet ist von anderen Angaben zu den Legesätzen der Hennen ausgegangen, von denen er seine Leistungskurve abgeleitet hat.

Werden die in Übersicht 37 angegebenen Legesätze mit 30,5 Tagen des durchschnittlichen Monats multipliziert, dann beträgt die Legeleistung der Henne in den ersten zwölf Monaten nach Richarts in der Bestandsgrößenklasse von 250 bis unter 1 000 Hennen fast 250 Eier, in der Bestandsgrößenklasse ab 1 000 Hennen über 250 Eier, nach Canguilhem im Durchschnitt der drei Größenklassen 234 Eier und nach Goffinet 238 Eier. Bei dieser Berechnung der Legeleistung aus den Legesätzen und der Zahl der Tage der Produktionsperioden sind die Abgänge vom Legehennenbestand nicht berücksichtigt. Die Legeleistung der im Jahresdurchschnitt anwesenden Hennen vermindert sich entsprechend. Außerdem sinkt die Eiererzeugung je Henne und Jahr, wenn die Legeperiode verlängert wird. Eine Beispielsrechnung mit den Legesätzen, die Richarts für die Bestandsgrößenklasse ab 1 000 Hennen gewonnen hat, kann diese Zusammenhänge verdeutlichen.

Wenn keine Verluste berücksichtigt werden, ergibt sich eine Legeleistung für die ersten zwölf Legemonate von 252 Eiern. Dauert dagegen die Legeperiode 15 Monate und treten keine Verluste auf, dann vermindert sich die Legeleistung je Henne und Jahr auf 244 Eier. Werden darüber hinaus die Überlebenskoeffizienten berücksichtigt, so beträgt die Legeleistung in einer zwölfmonatigen Legeperiode bei monatlich 1,5 % Abgängen vom Legehennenausgangsbestand 229 Eier je durchschnittlich anwesender Henne. Damit ist die Legeleistung der Durchschnittshenne um ca. 9 % geringer, wenn in der Legeperiode 18 % Verluste auftreten, die Verluste gleichmäßig über die Legeperiode verteilt sind und die Leistungskurve einen bestimmten Verlauf hat.

Wie schon aus der Übersicht 37 hervorgeht, gibt es keine allgemein gültigen Legesätze. Außerdem ändern sich die Legesätze mit der Zeit, bedingt durch die Fortschritte der Züchtung und Haltung von Legehennen. So ist die Legeleistung je Henne und Jahr im Durchschnitt aller Berichterstatterbetriebe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in der Bundesrepublik von 157 Eiern in 1960 auf 224 Eier in 1971 oder um 67 % angestiegen¹⁾. Innerhalb eines Jahres weicht die Legeleistung zwischen verschiedenen Betrieben mehr oder weniger voneinander ab. Selbst unter denselben Haltungsbedingungen sind deutliche Leistungsunterschiede zu erkennen, wie z.B. die Ergebnisse der amtlichen Legeleistungsprüfung für Hühner in der Bundesrepublik Deutschland zeigen.

Aus den veröffentlichten Ergebnissen von 1969/70 errechnet sich das gewogene arithmetische Mittel der Legeleistung in allen Prüfungsanstalten mit 214,6 Eiern je Anfangshenne bei einer mittleren quadratischen Abweichung von 23,13 Stück. Damit ist der Variationskoeffizient trotz der homogenen Prüfungsbedingungen noch 10,8 %.

Im nächsten Prüfungsjahr war die Legeleistung im Durchschnitt aller Gruppen auf 225 Eier je Anfangshenne angestiegen. Die Legeleistung der Hennen, die weißschalige Eier legten, betrug beinahe 232 Stück und der Hennen, die braunschalige Eier legten, 196 Stück. Auch wenn der Variationskoeffizient für diese beiden Gruppen getrennt berechnet wird, liegt er noch für weißschalig bei 8,8 % und für braunschalig bei 10 %.

Die Legesätze müssen dem Leistungsniveau der Hennen in den Mitgliedstaaten angeglichen werden. Dazu kann auf die in der

1) Vgl. BML, Eiererzeugung und Eierabsatz ..., a.a.O., S. 29.

nationalen amtlichen Statistik ausgewiesenen Legeleistungen zurückgegriffen werden, wenn diese Angaben den wirklich erzielten Leistungen entsprechen. Da die Legehennenbestände und die Eiererzeugung im Jahresablauf Schwankungen unterliegen, kann eine genauere Kenntnis über die Legeleistungen der Hennen nur durch periodische Erhebungen innerhalb des Jahres in praktischen Betrieben gewonnen werden.

Die Probleme bei der Ermittlung der Legeleistung der Vermehrungshennen unterscheiden sich nicht wesentlich von den eben angeführten Problemen bei den Legehennen zur Erzeugung von Konsumeiern. Die Vermehrungsbetriebe zur Erzeugung von Bruteiern der Mastrassen stellen bezüglich der Produktionsbedingungen wahrscheinlich eine homogenere Gruppe dar als die bisher diskutierten Hennenhaltungen. Unterschiedliche Legeleistungen sind aber auch hier wahrscheinlich. Zur Kenntnis der Legeleistung der Vermehrungshennen - wie auch zur Kenntnis der Überlebenskoeffizienten - sind periodische Erhebungen in Vermehrungsbetrieben erforderlich. Bei den Vermehrungshennen interessiert insbesondere die Erzeugung von Bruteiern. Neben der Legeleistung und der Legeperiode insgesamt müssen die Legeperiode zur Erzeugung von Bruteiern, die Legeleistung während dieser Periode und die Verwendung der Eier - als Brutei oder als anderes Ei - erfaßt werden.

3.3.2. Mast- und Schlachtleistungen

Die Jungmasthühnerfleisch- und Suppenhennenerzeugung werden durch die Anzahl der zur Schlachtung kommenden Tiere und das durchschnittliche Schlachtgewicht je Tier bestimmt. Unter Umständen ist die Aufteilung nach Schlachtungen im Inland und Schlachtungen im Ausland notwendig.

Mastend- und Schlachtgewicht sind abhängig von

- Mastküken (Mastrasse, Mischrasse, Legerasse);
- Erzeugungsziel (Griller, Brathähnchen, Poularde);
- Gewichtszunahme;
- Mastdauer;
- Zubereitungsform (Ausbeutesatz).

Die Mastküken der verschiedenen Rassen sind auch durch unterschiedliche Masteigenschaften gekennzeichnet. So rechnet das belgische Landwirtschaftsministerium für die Hähnchen der Legerassen mit einem Schlachtgewicht von 0,7 kg, für die Jungmasthühner der Mastrassen dagegen mit dem Schlachtgewicht von 1,018 kg. Die Mastküken der Misch- und Legerassen verlieren an Bedeutung und tragen nach den Berechnungen im zweiten Kapitel schon 1971 in Frankreich nur ca. 8 % und in Italien - ohne die nicht angegebenen Hähnchen der Legerassen - weniger als 8 % zur Jungmasthühnerfleischerzeugung bei, wenn für alle Rassen gleiche Schlachtgewichte unterstellt werden. Durch abweichende Schlachtgewichte können diese Rassen das Gesamtergebnis nicht wesentlich verändern, so daß sich Erhebungen der Schlachtgewichte getrennt nach Rassen kaum lohnen.

Das Erzeugungsziel beeinflußt die Schlachtgewichte, weil Griller, Brathähnchen und Poularde vor allem durch das Mastendgewicht und den Ausbeutesatz, der Griller außerdem durch eine andere Zubereitungsform, gekennzeichnet sind.

Für eine genaue Zuordnung der Erzeugung zu einem bestimmten Zeitraum und für eine genaue Berechnung der Schlachtgewichte müßten die Anteile der verschiedenen Klassen und die Mastdauer bekannt sein. Wie die Berechnungen im zweiten Abschnitt zeigen, ist das Ergebnis für ein Jahr oder auch für ein Wirtschaftsjahr hinreichend genau, wenn neben der Anzahl der Mastküken und den Verlusten während der Mastperiode die durch-

schnittliche Länge der Mastperiode und das durchschnittliche Schlachtgewicht bekannt sind. Das Mastendgewicht oder das Schlachtgewicht geht aus der Anzahl der geschlachteten Tiere und der erzeugten Schlachtmenge hervor.

Der Auf- und Ausbau der Geflügelschlachtungsstatistik in allen Mitgliedstaaten würde gesonderte Erhebungen zum Schlachtgewicht und zur Mastdauer überflüssig machen. Das durchschnittliche Schlachtgewicht wäre für die Berechnungen verfügbar, wenn die Schlachtereien neben dem genau definierten Schlachtgewicht die Anzahl der geschlachteten Tiere angeben würden.

Die Anzahl der Suppenhennen geht aus den Berechnungen der Legehennenbestände zur Bruteiererzeugung für Küken der Mastrassen und zur Konsumeiererzeugung hervor. Der mehr oder weniger bedeutungslose Anfall von Suppenhennen aus den Zuchtbetrieben und aus den Vermehrungsbeständen für Legerassen und für Hähne der Mastrassen müßte geschätzt werden. Das Schlachtgewicht der Suppenhennen müßte ebenfalls aus der Schlachtungsstatistik gewonnen werden.

4. Überprüfung und Harmonisierung der Versorgungsbilanzen für Eier und Geflügelfleisch

In diesem Abschnitt wird zunächst beschrieben, wie die Bilanzen für Eier und Geflügelfleisch in den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften aufgestellt werden. Dabei sind die Unterschiede und Mängel in den Bilanzen der Mitgliedstaaten zu erkennen. Diese Unterschiede und Mängel können dann als Ansatzpunkte zur Harmonisierung der Bilanzen dienen. Schließlich ist zu prüfen, ob die im zweiten Abschnitt vorgeführten Berechnungen der Erzeugung anhand der Bruteier-einlagen bzw. des Kükenschlupfs zur Harmonisierung der Bilanzen herangezogen werden können.

Besondere Schwierigkeiten bereiten die verschiedenen Schlüssel zur Umrechnung der Produkte auf Bilanzseinheiten. Darauf soll in gesonderten Abschnitten eingegangen werden.

4.1. Eierbilanzen

4.1.1. Überprüfung

4.1.1.1. Bundesrepublik Deutschland

Grundlagen zur Aufstellung der Versorgungsbilanz für Eier sind in der Bundesrepublik das Ergebnis der allgemeinen Viehzählung im Dezember, die betriebs- und marktwirtschaftlichen Meldungen der Berichterstatterbetriebe des Landwirtschaftsministeriums, die Meldungen der Einfuhr- und Vorratsstelle über die Bestände an Eiprodukten und die Außenhandelstatistik.

Die Berichterstatterbetriebe mit Legehennenhaltung melden monatlich u. a. ihre Eiererzeugung und ihren Legehennenbestand.

Diese Meldungen zieht das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML) zur Berechnung des monatlichen Legehennenbestandes und der monatlichen Legeleistung heran. Aus der Entwicklung der Legehennenanzahl in den Berichterstattebetrieben im Jahresablauf soll später auf die Entwicklung des Gesamtbestandes geschlossen werden¹⁾.

Zunächst wird aus den Meldungen der Berichterstattebetriebe die durchschnittliche Legehennenanzahl je Betrieb für die einzelnen Bestandsgrößenklassen in den Regionen (Landwirtschaftskammerbezirk bzw. Bundesland) ermittelt. Die Ergebnisse der Erhebungen in den Berichterstattebetrieben der Regionen oder Bestandsgrößenklassen werden nicht als repräsentativ für alle Betriebe mit Hennenhaltung in diesen Regionen oder Größenklassen angesehen. Die Ergebnisse für die Bestandsgrößenklassen in den Regionen werden deswegen mit Hilfe von Wägezahlen für die jeweilige Region hochgerechnet. Diese Hochrechnungsfaktoren über den Anteil der Betriebe mit Hennenhaltung in den Bestandsgrößenklassen an der Gesamtzahl der Betriebe mit Hennenhaltung gewinnt das BML aus der in zweijährigem Rhythmus stattfindenden Auswertung der allgemeinen Viehzählungsergebnisse.

Es interessiert die Entwicklung der Legehennenanzahl je Betrieb, aus der später auf die Entwicklung des Gesamtbestandes im Jahresablauf geschlossen werden kann. Hier besteht jedoch die Schwierigkeit, daß nicht alle Berichterstattebetriebe regelmäßig melden und daß die unregelmäßigen Meldungen die Größe des berechneten monatlichen Durchschnittbestandes beeinflussen. Um den Einfluß dieser Unregelmäßigkeiten auszuschalten, wird für die im Berichtsmonat meldenden Betriebe die im Dezember des Vorjahres durchschnittlich gehaltene Hennenanzahl

1) Diese Ausführungen stützen sich auf eine interne Arbeitsunterlage des BML, die dem SAEG dankenswerterweise überlassen wurde.

ermittelt und der Bestand des jeweiligen Monats in Prozent des Dezemberbestandes in denselben Betrieben ausgedrückt. Anschließend kann der durchschnittliche Hennenbestand aller Betriebe, die im Dezember des Vorjahres berichtet haben, mit diesem Prozentsatz auf den Berichtsmonat umgerechnet werden.

Nach der Berechnung der durchschnittlichen Hennenanzahl in den Betrieben der Regionen des Bundesgebietes wird die durchschnittliche Hennenanzahl in den Bestandsgrößenklassen des Bundesgebietes berechnet. Zu diesen Berechnungen benutzt das BML wiederum Hochrechnungsfaktoren, die aus den Ergebnissen der allgemeinen Viehzählung gewonnen wurden. Aus jeder dieser beiden Berechnungen ergeben sich durchschnittliche Hennenanzahlen je Betrieb des Bundesgebietes, die in der Regel voneinander abweichen. Die beiden Ergebnisse werden gemittelt. Die so berechnete monatliche Zahl der Hennen je Betrieb in den Monaten Januar bis Juni wird auf die durchschnittliche Hennenanzahl je Betrieb im Dezember des Vorjahres bezogen. Für Juli bis Dezember werden die ermittelten Durchschnittsbestände auf den vorausgeschätzten durchschnittlichen Hennenbestand je Betrieb im Dezember des Berichtsjahres bezogen. Seit November 1971 werden diese Verhältniszahlen durch ein gleitendes Zweimonatsmittel des Legehennendurchschnittsbestandes je Betrieb aus Vormonat und Berichtsmonat gebildet und dieses dann für die Monate Januar bis Juni durch den Dezemberbestand des Vorjahres und von Juli bis Dezember durch den - zunächst vorgeschätzten - Dezemberbestand des Berichtsjahres dividiert. Diese so gewonnene Verhältniszahl dient dann zur Fortschreibung des Gesamtbestandes an Legehennen. In den ersten fünf Monaten des Jahres wird der Gesamtbestand im Dezember des Vorjahres durch Multiplikation mit der Verhältniszahl des jeweiligen Monats berechnet. Für die Monate Juni und Juli wird die Verhältniszahl des jeweiligen Monats mit dem Mittelwert aus dem Dezemberbestand des Vorjahres und dem vorgeschätzten Dezemberbestand

des Berichtsjahres multipliziert. Durch dieses Vorgehen soll verhindert werden, daß größere Bestandsveränderungen von einer Dezemberzählung zur anderen zu einem Bruch zwischen den Monatsbeständen vom Juni und Juli führen. Vom August an werden die Ergebnisse aus den Berichterstatterbetrieben auf den - zunächst noch vorgeschätzten, später zu korrigierenden - Dezemberbestand des Berichtsjahres hochgerechnet. Übersicht 38 gibt die endgültige Berechnung des monatlichen Legehennenbestandes für die Monate des Jahres 1969 an.

Seit 1965 verändert das BML die Ergebnisse der Dezemberzählung des Legehennenbestandes durch Zuschläge, weil es annimmt, daß die tatsächlichen Hennenbestände größer sind, als sie bei der Zählung erfaßt werden. Die Zuschläge betragen: 1965 3 %, 1966 7 %, 1967 12 %, 1968 13 %, seit 1969 15 %.

In dem Fragebogen für die betriebs- und marktwirtschaftlichen Meldungen werden u. a. alle legereifen Hennen und die im Betrieb erzeugten Eier erfragt. Aus beiden Angaben geht die Eierzeugung je Henne hervor. Die Legeleistung der Hennen in den Regionen wird aus der Legeleistung in den Bestandsgrößenklassen und dem Anteil der Hennen in den Bestandsgrößenklassen der Region am gesamten Hennenbestand der Region berechnet. Diese Anteile werden der Sonderauswertung der Viehzählung vom Dezember in den Jahren mit ungeraden Jahreszahlen entnommen. Die Legeleistung der Hennen in den Bestandsgrößenklassen im Bundesgebiet wird schließlich aus den regionalen Leistungen der Hennen dieser Größenklassen abgeleitet, indem die regionale Leistung mit dem Anteil der Hennen in der jeweiligen Region und Größenklasse an dem gesamten Legehennenbestand dieser Bestandsgrößenklassen im Bundesgebiet gewogen wird.

Die Eiererzeugung kann nun aus dem Legehennenbestand und der Legeleistung berechnet werden.

Übersicht 38: Monatlicher Legehennenbestand in der BRD 1969

- endgültige Berechnung -

Monat	Zahl der Hennen je Betrieb	Bestand des Berichtsmonats/ Bestand im Dezember ¹⁾	Legehennen insgesamt
	Stück	%	Mill.
Dezember 1968	45,3	100,0	69,0 ^{a)}
Januar	44,8	98,9	68,2 ^{a)}
Februar	44,5	98,2	67,8 ^{a)}
März	44,5	98,2	67,8 ^{a)}
April	44,5	98,2	67,8 ^{a)}
Mai	44,4	98,0	67,6 ^{a)}
Juni	44,0	97,1	68,5 ^{a)c)}
Juli	44,6	95,5	67,3 ^{b)c)}
August	44,2	94,6	68,1 ^{b)}
September	44,2	94,6	68,1 ^{b)}
Oktober	46,2	98,9	71,2 ^{b)}
November	46,2	98,9	71,2 ^{b)}
Dezember	46,7	100,0	72,0 ^{b)}

1) Bis Mai Dezemberbestand des Vorjahres; ab August Dezemberbestand des Berichtsjahres; Juni und Juli Mittel aus Dezemberbestand des Vorjahres und des Berichtsjahres. - a) Zahl der Hennen nach der Zählung vom Dezember 1968. - b) Zahl der Hennen nach der Zählung vom Dezember 1969. - c) Bei dem Mittelwert von 70,5 Mill. Legehennen aus den beiden Dezemberbeständen.

Quelle: BML, Bonn. (Unveröffentl. Arbeitsunterlage).

Die Zählung des Legehennenbestandes im Rahmen der Viehzählung vom Dezember erfaßt auch die Vermehrungshennen, ohne zwischen den Kategorien zu unterscheiden. Der gesamte Legehennenbestand enthält also auch den Bestand an Vermehrungshennen der Lege- und Mastrassen. Die Eiererzeugung wird dagegen nur von Betrieben gemeldet, die in erster Linie Konsumeier erzeugen und höchstens vereinzelt auch Eier eigener Produktion zur Brut verwenden. Aus diesem Grund gilt die Legeleistung nur für den Bestand an Legehennen, der vornehmlich Konsumeier produziert. Andererseits kommt dem Vermehrungsbestand im Rahmen des Gesamtbestandes nur ein so geringes Gewicht zu, daß sich die Legeleistung durch das Berücksichtigen der Leistung der Vermehrungshennen nicht wesentlich verändern würde. In der gesamten Eiererzeugung sind daher auch die Bruteier enthalten.

Die Bestandsveränderungen an Eiprodukten bei der Einfuhr- und Vorratsstelle (EVSt) sind bekannt und werden in die Bilanz aufgenommen.

Der Außenhandel mit Eiern in der Schale und Eiprodukten kann aus der Außenhandelstatistik übernommen werden. Die Eiprodukte werden mit einem besonderen Schlüssel in Schalenwert umgerechnet¹⁾. Dabei werden auch die ungenießbaren Eiprodukte berücksichtigt, nicht aber die Eialbumine.

Die gesamte Menge, die im Inland verwendet wird, ergibt sich aus der Erzeugung zuzüglich den Bestandsverminderungen bzw. abzüglich den Bestandsvermehrungen sowie zuzüglich der Einfuhr und abzüglich der Ausfuhr. Diese Gesamtmenge teilt sich in Bruteier, Verluste und Nahrungsverbrauch auf. Nach den Annahmen des BML sollen 5 % der Gesamterzeugung Bruteier und

1) Vgl. dazu Abschnitt 4.1.2.5, S. 152 ff.

Verluste sein¹⁾. Die gesamte zur Inlandsverwendung verfügbare Menge abzüglich der Bruteier und Verluste wird als Nahrungsverbrauch angesehen.

4.1.1.2. Frankreich

In Frankreich werden die Eierbilanzen auf der Basis verschiedener Schätzungen und Erhebungen aufgestellt²⁾. Ausgangspunkt ist das Ergebnis der jährlichen Erhebung in Haushalten (rotierende Stichprobe), in der auch der Verbrauch von Schaleneiern erfaßt wird. Der Verbrauch von Schaleneiern in Kollektivhaushalten muß geschätzt werden. Der Anfall von Eiprodukten wird bei den Eierpackstellen erfragt.

Die Erzeugung wird anhand des Schlupfs der Hennenküken der Lege- und Mischrasen berechnet³⁾. Die so berechnete Erzeugung liegt deutlich unter der von dem Ergebnis der Verbrauchserhebung abgeleiteten Erzeugung. Die Differenz wird als "traditionelle Erzeugung" angesehen. Die "traditionelle Erzeugung" ist demnach nicht auf Kükenbezug von meldepflichtigen Brütereien angewiesen.

Als weitere Unterlage zur Schätzung der Erzeugung ermitteln die Verwaltungen der Départements die Legehennenbestände und die Eiererzeugung anhand der ihnen zur Verfügung stehenden Unterlagen. Diese regionalen Schätzungen faßt das Landwirtschaftsministerium für Frankreich zusammen.

1) Vgl. z. B. Statistischer Monatsbericht 1972, H. 10, S. 835.

2) Diese Ausführungen stützen sich auf Auskünfte des französischen Landwirtschaftsministeriums und auf dessen Veröffentlichungen, vgl. insbesondere "Statistique agricole", Supplément "Séries Etudes" Nr. 106 (Paris 1972).

3) Vgl. Abschnitt 2.1.1, S. 41 ff.

Die Bestände bzw. Bestandsveränderungen werden in öffentlichen Kühlhäusern festgestellt. Erfasst werden die Bestände an gekühlten Eiern in der Schale und an ganzen gefrorenen Eiern ohne Schale. Die Eier ohne Schale werden auf Schaleneigewicht umgerechnet.

Die Außenhandelsangaben entstammen der Zollstatistik. Die Eiprodukte werden mit dem vom SAEG vorgeschlagenen Schlüssel auf Schaleneigewicht umgerechnet.

Die Verwendung der Eier zur Brut wird aus der monatlichen Brüterestatistik und vom Umfang der "traditionellen" Legehennenhaltung abgeleitet. Die Verluste sollen nach Annahmen des Landwirtschaftsministeriums ca. 3 % von der gesamten Erzeugung betragen.

Der Nahrungsverbrauch ergibt sich aus der gesamten Inlandsverwendung abzüglich der Bruteier und der Verluste. Das durchschnittliche Eigewicht zur Umrechnung von Stück auf Gewicht wird aus der Gliederung der Größenklassen im Zusammenhang mit der Preisstatistik abgelesen.

4.1.1.3. Italien

In Italien wurden der Legehennenbestand und die Legeleistung bis 1968 pauschal geschätzt und die daraus berechnete Eiererzeugung mit dem Ergebnis der Verbrauchserhebung verglichen und darauf abgestimmt.

Vorgesehen ist die Berechnung des Legehennenbestandes anhand des Ergebnisses der Brüterestatistik. Die Legeleistung müßte neu geschätzt werden. Dazu sind bisher keine Unterlagen oder Grundlagen verfügbar.

Bestände oder Bestandsveränderungen an Eiprodukten und Schaleneiern werden in Italien nicht gemeldet.

Die Außenhandelsangaben umfassen Schaleneier und Eiprodukte, wie sie für die Außenhandelstatistik erfaßt werden. Die Umrechnung der Eiprodukte auf Schaleneigewicht erfolgt mit dem vom SAEG vorgeschlagenen Schlüssel.

Die Menge der Bruteier wird der Brüterestatistik entnommen und um die geschätzte Anzahl der Bruteier zur Kükenproduktion in nicht meldenden Brütereien und in Naturbrut ergänzt.

Die Verluste sind mit ca. 0,5 % der Erzeugung in der Bilanz berücksichtigt.

Der Nahrungsverbrauch ergibt sich aus den übrigen Positionen. Zur Umrechnung von Stück auf Gewicht dient ein geschätztes durchschnittliches Eigewicht.

4.1.1.4. Niederlande

In den Niederlanden erhebt das Zentrale Statistische Büro (CBS) die Eiererzeugung monatlich durch Stichproben in landwirtschaftlichen Betrieben¹⁾. Die Produktschap fügt zu dieser landwirtschaftlichen Erzeugung die übrige Erzeugung hinzu. Dieser Zuschlag hat z. B. 1969 noch 5 % und 1970 3 % betragen²⁾.

Bestände oder Bestandsveränderungen werden nicht angegeben.

1) Vgl. auch Abschnitt 2.1.3.2, S. 78 ff.

2) Vgl. Produktschap voor Pluimvee en Eieren, Jaarverslag 1970, S. E 7.

Der Außenhandel mit Eiprodukten wird mit einem eigenen Schlüssel auf Schaleneiwert umgerechnet. Die Bruteier können der Brütereistatistik entnommen werden, die Verluste betragen etwa 1 % der Erzeugung. Aus diesen Zahlen wird schließlich der Nahrungsverbrauch berechnet. Die Produktschap überprüft den so berechneten Nahrungsverbrauch an dem Ergebnis der Haushalts-erhebungen.

4.1.1.5. Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg

In Luxemburg werden die Geflügelbestände im Rahmen der allgemeinen Viehzählung erfaßt, die in dreijährigem Rhythmus im Dezember durchgeführt wird. Die jährliche Eiererzeugung wird geschätzt.

In Belgien findet jährlich Mitte Mai eine Landwirtschaftszählung statt, in der auch Legehennen erfaßt werden. Die Zählung des Geflügels ist aber mit einem so großen Fehler behaftet, daß das Ergebnis bei der Berechnung der Erzeugung unberücksichtigt bleibt.

Zur Berechnung der Eiererzeugung zieht das Agrarökonomische Institut seine Kenntnisse über den Geflügelbestand heran. Bekannt ist der Umfang des Zuchtbestandes und der Vermehrungsbestände der Mast- und der Legerassen. Der Legehennenbestand zur Erzeugung von Konsumeiern wird anhand der Bruteier zur Ergänzung des Legehennenbestandes berechnet. Dazu wird die Anzahl der eingelegten Bruteier um die Bruteier zur Erzeugung von Mastküken und von Küken zum Export vermindert und die restlichen zur Erzeugung von Legeküken bestimmten Bruteier mit einem Schlupfsatz multipliziert. Dieser Schlupfsatz für weibliche Küken war in den Berechnungen für 1967 bis 1969 35 %, danach 40 %. Nun wird ein Koeffizient der Bestandser-

gänzung benutzt, um von dem so ermittelten Junghennenbestand auf den Legehennenbestand zu schließen. Verluste während der Aufzuchtperiode und die Zeitverschiebungen bleiben unberücksichtigt. Sind z. B. 37,7 Mill. Bruteier zur Ergänzung des Legehennenbestandes verfügbar, dann schlüpfen daraus bei einem Schlupfsatz von 40 % etwa 15,1 Mill. Küken für Legezwecke. Wird der Legehennenbestand durchschnittlich 14 Monate gehalten, d.h. beträgt der Koeffizient der Bestandsergänzung 85 % vom Legehennenbestand, dann berechnet sich der Legehennenbestand unter stark vereinfachten Annahmen zu 15,1 Mill. Küken bzw. Junghennen dividiert durch 85 gleich 17,76 Mill. Legehennen. Damit sind nun die verschiedenen Legehennenbestände und die Produktion von Bruteiern für verschiedene Verwendungszwecke bekannt. Die Berechnung der Erzeugung von Konsumeiern schließt sich an.

Dazu müssen die Leistungen der verschiedenen Hennenbestände bekannt sein. Die Legehennen zur Erzeugung von Konsumeiern werden untergliedert in den Bestand der spezialisierten Betriebe und den der nicht spezialisierten Betriebe. Die Leistung der Legehennen in spezialisierten Betrieben wird auf 230 Eier je Henne und Jahr, die der nicht spezialisierten Betriebe auf 185 Stück geschätzt. Diese unterstellten Leistungen sind in den letzten Jahren unverändert geblieben. Die Legeleistung je Henne des Gesamtbestandes hätte sich demnach in den letzten Jahren allein durch den unterschiedlichen Anteil der spezialisierten Betriebe an der Gesamterzeugung verändert. Die Eiererzeugung der Legehennen zur Konsumeierzeugung ergibt sich durch Multiplikation der Bestände mit den jeweiligen Leistungen.

Außerdem wird die Konsumeiererzeugung der Vermehrungsbestände geschätzt. Die Legeleistung des Vermehrungsbestandes der Mastrassen wird je Henne und Jahr mit 140 Eiern angenommen.

Davon wird ein zwischen den Jahren schwankender Teil - nach Annahmen des Instituts etwa 90 bis 115 Stück - zur Brut verwendet, der Rest wird zum Konsum verkauft. Die Legeleistung des Vermehrungsbestandes der Legerassen ist mit 230 Eiern je Henne wesentlich höher als die der Mastrassen. Diese Legehennen legten nach Annahmen und Berechnungen des Agrarökonomischen Instituts ca. 100 bis 125 Eier zu Konsumzwecken. Aus diesen vier Positionen - Eiererzeugung in spezialisierten Betrieben, in nicht spezialisierten Betrieben und in Vermehrungsbetrieben für Mastrassen und für Legerassen - setzt sich die gesamte inländische Produktion an Konsumeiern zusammen. Um die gesamte Eierproduktion in Belgien zu erhalten, muß zu dieser Zahl die gesamte inländische Bruteierproduktion addiert werden. Die gesamte Hühnereierproduktion der Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg ergibt sich schließlich durch Addition der luxemburgischen Produktion zur gesamten belgischen Produktion. Meldungen zu den Beständen oder Bestandsveränderungen liegen für die Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg nicht vor.

Der Außenhandel zwischen den beiden Ländern der Wirtschaftsunion wird nicht erfaßt. In der Angabe zur Ausfuhr sind auch Bruteier enthalten, die im Inland verwendet werden, um Küken zur Ausfuhr zu erzeugen. Die Angabe der Einfuhr enthält dagegen wie die der anderen Mitgliedstaaten nur Schaleneier und Eiprodukte. Die Eiprodukte werden mit einem eigenen Schlüssel auf Schaleneiwert umgerechnet. Die Anzahl der Bruteier ist aus der Brütereistatistik bekannt. Die Verluste werden mit ca. 2 % der verwendeten Menge angenommen. Der Nahrungsvverbrauch ergibt sich schließlich aus der gesamten zur Inlandsverwendung verfügbaren Menge abzüglich der Bruteier und Verluste.

4.1.2. Harmonisierung

4.1.2.1. Erzeugung

Die vorangegangenen Ausführungen zeigen, daß die Eiererzeugung in den Mitgliedstaaten der Sechsergemeinschaft sehr unterschiedlich ermittelt wird. In den Niederlanden und der Bundesrepublik wird der Legehennenbestand einmal jährlich durch eine Vollerhebung erfaßt und monatlich die Eiererzeugung in landwirtschaftlichen Betrieben erfragt. In Frankreich und Italien basieren die Erzeugungsangaben in erster Linie auf Erhebungen zum Verbrauch. Außerdem wird in beiden Ländern versucht, die Erzeugung unter anderem vom Kükenschlupf ausgehend zu berechnen. Dieses zuletzt genannte Vorgehen hat auch Belgien zur Berechnung der Bestände und der Erzeugung gewählt.

Zur Zeit ist in allen Mitgliedstaaten die Berechnung der Bestände anhand der Bruteiereinlagen bzw. des Kükenschlupfs möglich. Diese Berechnung hat den Vorteil, daß die Angaben schnell verfügbar und das Ergebnis sehr aktuell ist. Die Berechnungsgrundlagen sind jedoch - wie die Ausführungen im zweiten Abschnitt dieser Arbeit gezeigt haben - sehr lückenhaft und mit großen Unsicherheiten belastet. Diese Berechnungen allein genügen daher nicht, um genauere Angaben zur Erzeugung zu erhalten. Dazu wären umfangreiche monatliche Erhebungen in Betrieben erforderlich, die die notwendigen Daten liefern müßten¹⁾. Außerdem müßte die Kükenproduktion außerhalb meldepflichtiger Brütereien erfaßt oder geschätzt werden. Vorteile dieser Methode sind die Aktualität der Ergebnisse und ihre Eignung zur kurzfristigen Vorausschätzung des Angebots. Da aber die Parameter nicht konstant und zum großen Teil nicht

1) Vgl. Abschnitt 3, S. 122 ff.

bekannt sind und die Brüterestatistik nicht die gesamte Kükenproduktion angibt, muß die so berechnete Erzeugung durch andere Angaben überprüft und ergänzt werden. Dazu bieten sich die in den Mitgliedstaaten bereits vorhandenen Unterlagen an. Aus diesem Grund sollten die anderen in den Mitgliedstaaten verwendeten Methoden zur Ermittlung der Eiererzeugung zunächst nicht ersetzt, sondern durch die Berechnung der Bestände und der Erzeugung auf der Grundlage der Brüterestatistik ergänzt werden, soweit das nicht ohnehin schon geschieht.

Erstrebenswert ist die Ermittlung der Eiererzeugung in der Art, wie es in den Niederlanden geschieht. Es müßte geprüft werden, ob die Vollerhebung nicht auch in längeren als jährlichen Zeitabständen ausreichen würde, um die Hochrechnung der Stichprobenergebnisse zu ermöglichen.

4.1.2.2. Bestandsveränderungen

Bestandsveränderungen weisen nur die Versorgungsbilanzen der Bundesrepublik und Frankreichs aus. Dabei handelt es sich in der Bundesrepublik um Eiprodukte, die in der Einfuhr- und Vorratsstelle eingelagert sind und in Frankreich um Bestände in öffentlichen Kühlhäusern. In beiden Fällen machen die erfaßten Lagerbestände wahrscheinlich nur einen Bruchteil der Gesamtbestände aus, so daß die Aufnahme dieser Position eine Bereinigung der Versorgungsbilanz nur zu einem geringen Grad erreicht. Da für die anderen Mitgliedstaaten keine Angaben zu Beständen oder Bestandsveränderungen verfügbar sind und die Angaben für die Bundesrepublik einerseits und für Frankreich andererseits sehr unterschiedliche Sachverhalte widerspiegeln, sollte auf diese Angaben eigentlich verzichtet werden. Dann wären die vom SAEG ausgewiesenen Eierbilanzen bzw. einzelne Bilanzpositionen aber nicht mehr mit den nationalen und an-

deren internationalen Zusammenstellungen vergleichbar. Aus diesem Grund müssen diese Positionen auch weiterhin mit den Angaben ausgefüllt werden, die verfügbar sind.

4.1.2.3. Außenhandel

Der Außenhandel mit Eiern wird untergliedert in den Außenhandel mit Eiern in der Schale und in den Außenhandel mit Eiprodukten. Bei den Eiern in der Schale wird unterschieden zwischen Bruteiern und anderen, unter den anderen nochmals zwischen Eiern von Hühnern und von anderem Hausgeflügel. Das Warenverzeichnis für die Statistik des Außenhandels der Gemeinschaft und des Handels zwischen ihren Mitgliedstaaten (NIMEXE) ermöglicht also bei den Bruteiern nicht die Differenzierung nach Geflügelarten. Damit sind in den Außenhandelsangaben der Hühnereierbilanz in den Bruteiern auch die Bruteier anderer Geflügelarten enthalten¹⁾.

Der Außenhandel mit Eiern ohne Schale ist nach Produkten, nicht aber nach Geflügelarten, untergliedert. Auch in diesen Positionen sind Eier von anderen Geflügelarten enthalten. Dagegen wird zwischen genießbaren und nicht genießbaren Eiprodukten unterschieden²⁾.

In den Außenhandelsangaben der Versorgungsbilanz für Hühnereier sollten nur Hühnereier aufgenommen werden. Das ist bei Bruteiern und bei Eiprodukten wegen der dazu nicht ausreichenden Untergliederung des Warenverzeichnisses nicht möglich. Der Außenhandel mit Bruteiern und Eiprodukten der anderen Geflügelarten spielt zwar wahrscheinlich eine sehr untergeordnete Rolle, aber die Genauigkeit des Systems wird durch diese ungenaue Abgrenzung gestört. Damit umfassen die Außenhandels-

1) Vgl. ABL Nr. L161 vom 17.7.1972, S. 29.

2) Vgl. ebenda, S. 30.

angaben der Versorgungsbilanz für Eier die Bruteier von allen Hausgeflügelarten, andere Eier in der Schale von Hühnern und Eier ohne Schale und Eigelb. Die ungenießbaren Eiprodukte gehören ebenfalls in die Außenhandelsangabe, weil es sich nicht um eine Konsumeier-, sondern um eine Hühnereierbilanz handelt und weil auch bei der inländischen Erzeugung und Verarbeitung ungenießbare Eiprodukte anfallen. Dagegen dürfen zur Eieraufuhr nicht Bruteier addiert werden, die zur Erzeugung von Küken zum Export verwendet werden. Diesen Zuschlag zum Export nimmt bisher Belgien vor. Diese Bruteier werden in Wirklichkeit nicht exportiert, sondern sie werden im Inland zur Erzeugung von Küken verwendet.

Auf die Umrechnung der Eiprodukte auf Schaleneiwert und der Schaleneier von Stück auf Gewicht soll in einem gesonderten Abschnitt eingegangen werden¹⁾.

4.1.2.4. Inlandsverwendung

Die gesamte im Inland verwendete Menge ergibt sich aus Erzeugung, Bestandsveränderungen und dem Außenhandelsaldo. Die Inlandsverwendung müßte aufgeschlüsselt werden in Verluste, Bruteier, Industrieverbrauch (zu anderen als zu Nahrungszwecken) und Nahrungsvverbrauch. Neben der Gesamtbilanz wären Unterbilanzen für Eiprodukte und für Bruteier wünschenswert. Bisher kann aber noch nicht einmal der Industrieverbrauch gesondert nachgewiesen werden. Die Verwendung der ungenießbaren Eiprodukte ist - soweit in der Bilanz enthalten - im Nahrungsvverbrauch mit angegeben.

In allen Mitgliedstaaten liefert die Brütereistatistik Informationen zur Verwendung von Bruteiern. Diese Angaben sollten

1) Vgl. Abschnitt 4.1.2.5, S. 152 ff.

bei der Aufstellung der Bilanzen auch berücksichtigt werden. Sie müssen durch den Umfang der nicht durch die Brüterestatistik erfaßten Kükenproduktion ergänzt werden.

Die Verluste werden in allen Mitgliedstaaten auf die Erzeugung, nicht auf die Inlandsverwendung, bezogen. Damit wird unterstellt, daß die Verluste überwiegend beim Verpacken auftreten. Dabei handelt es sich aber zum Teil nicht um Totalverluste, sondern um Verluste von Schaleneiern, die als Eiprodukte weiter verwendet werden können. Die Verluste müßten durch Erhebungen überprüft werden, um erste Anhaltspunkte über deren Ausmaß zu erhalten.

4.1.2.5. Umrechnungssätze

Das SAEG gibt die Eierbilanzen in Gewicht an. Dazu müssen die Angaben, die in Stück vorliegen, auf Gewicht umgerechnet werden. Zur Umrechnung von Eiprodukten auf Schaleneiwert wird ein Umrechnungsschlüssel verwendet.

Das Gesamtgewicht der Eier in der Schale wird über das Durchschnittsgewicht je Ei berechnet. Das durchschnittliche Eigewicht ist vom Alter der Legehenne, von der Rasse und vom Klima abhängig. Der Altersaufbau des Bestandes variiert mit der Jahreszeit und den Marktbedingungen.

Die Eigewichte sollen bei hohen Temperaturen geringer sein als bei gemäßigten Temperaturen. Dieser Einfluß verliert jedoch mit zunehmender Verbreitung der Intensivhaltung an Bedeutung.

Das durchschnittliche Gewicht der erzeugten Eier schwankt im Jahresablauf und zwischen den Jahren. Außerdem ist zu vermu-

ten, daß das durchschnittliche Eigewicht der Erzeugung von dem der Vermarktung abweicht, weil die vom Erzeuger verkauften Eier sortiert oder vorsortiert sind, und besonders kleine Eier wahrscheinlich zu einem größeren Teil als andere Sortierungen in den Eigenverbrauch fließen. Die in den Außenhandelspositionen der Bilanz ausgewiesenen Eier werden wiederum ein anderes Durchschnittsgewicht haben als die vorher genannten. Das durchschnittliche Eigewicht kann zwar für die Bilanzen der Mitgliedstaaten, nicht aber für die Bilanzpositionen eines Mitgliedstaates differenziert werden. Dadurch werden z. B. die Ausfuhren des Landes A in das Land B mit einem anderen durchschnittlichen Eigewicht auf Gewicht umgerechnet als die Einfuhren des Landes B aus dem Land A, wenn nicht die durchschnittlichen Eigewichte in den Ländern A und B übereinstimmen.

Wenn alle Mengen grundsätzlich in Gewicht erhoben und angegeben würden, würden diese Probleme nicht bestehen. Dann müßten allerdings noch die Eiprodukte auf Schaleneiwert umgerechnet werden.

Ein anderer Vorschlag liefe darauf hinaus, mit einem Standard-eigewicht zu rechnen. Bisher wurde schon, wenn keine anderen Angaben verfügbar waren, von Gewicht auf Stück oder von Stück auf Gewicht mit einem durchschnittlichen Eigewicht von 57,5 g (Faktor 17,4) gerechnet. Durch die Berücksichtigung der tatsächlichen Eigewichte sollte dieses grobe Verfahren aber gerade verbessert werden. Der darauf folgende Vorschlag, zunächst mit erhobenen durchschnittlichen Eigewichten auf Gewicht und dann mit einem anderen durchschnittlichen Eigewicht, das nun für alle Länder in gleicher Höhe angenommen wird, auf zwischen den Ländern vergleichbare Stück umzurechnen, bringt neue Schwierigkeiten. Das würde bedeuten, in der EWG eine neue Gewichtseinheit, nämlich das Standardei, einzuführen. Die Vergleichbarkeit der internationalen Statistiken würde dadurch weiter erschwert.

Die Umrechnung von Stück auf Gewicht kann nur erfolgen, wenn das durchschnittliche Eigewicht der erzeugten Eier im jeweiligen Mitgliedstaat erhoben oder geschätzt wird. Dieses Eigewicht muß zunächst auch zur Umrechnung der anderen Bilanzpositionen herangezogen werden. Für einen späteren Termin erscheint es möglich, die Außenhandelsangaben mit den Durchschnittsgewichten der Herkunftsländer und die Bruteier mit einem eigenen Durchschnittsgewicht auf Gewicht umzurechnen.

Der Außenhandel mit Eiprodukten wird in der Außenhandelsstatistik in Produktgewicht angegeben. Diese Angaben müssen für die Versorgungsbilanz auf Schaleneiwert umgerechnet werden. Wie die folgende Übersicht zeigt, verwenden die Mitgliedstaaten bisher noch verschiedene Umrechnungsschlüssel. Frankreich und Italien haben den vom SAEG vorgeschlagenen Schlüssel übernommen, der auf die Verordnung über die endgültige Festsetzung der Abschöpfungsbeträge und die Festsetzung der Einschleusungspreise vom 25.6.1963 zurückgeht. In der Bundesrepublik, in den Niederlanden und in der Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg werden noch eigene Schlüssel verwendet.

Mit den Koeffizienten soll das Eiprodukt in Schaleneiwert umgerechnet werden. Dazu wird bei frischen Eiern ohne Schale die Schale hinzugefügt. Der Anteil der Schale am gesamten Eigewicht ist von der Größe des Eies und von der Dicke der Schale abhängig. Außerdem wird die Untersuchungsmethode die Höhe der Koeffizienten beeinflussen. Damit sind die Unterschiede der Koeffizienten zu erklären. Sollen getrocknete ganze Eier ohne Schale in Schaleneiwert umgerechnet werden, dann muß außer der Schale auch das bei der Trocknung entzogene Wasser hinzugefügt werden. Der Umrechnungsschlüssel zeigt also, wieviel Schaleneier erforderlich sind, um ein Kilogramm Eiprodukt herzustellen. Das gilt auch für die Umrechnung von Eigelb auf Schaleneiwert. Zur Herstellung von einem Eigelb benötigt man ein Ei in der Schale, also hat nach dem Schlüssel ein Eigelb den

Übersicht 39: Umrechnungsschlüssel der Eiprodukte in die Bilanzeneinheit

"Eier in der Schale"

(Schaleneiwert)

Bezeichnung	Versorgungsbilanzen 1970/71					
	BR Deutsch- land	Frank- reich	Italien	Nieder- lande	WU Belg./ Luxemburg	SAEG
0405-31 Eier ohne Schale, getrocknet	420	431	431	471	(460)	431
0405-39 Eier, frisch	112	114	114	118	(109)	114
0405-51 Eigelb, flüssig, gefroren	250	227	227	224	(316)	227
0405-55 Eigelb, getrocknet	480	443	443	476	(460)	443
0405-70 Eiprodukte, ungenießbar	227	.	x	x	x	227
Von Stück in Gewicht umgerechnet unter der Annahme 1 Ei = 57,59 g.						
<u>Quelle:</u> SAEG, Luxemburg.						

Wert von einem Ei in der Schale. Dieses Vorgehen führt bei der Umrechnung einiger Produkte auf Schaleneiwert zu falschen Ergebnissen.

Das sei an einem Beispiel verdeutlicht. Land A importiert eine bestimmte Menge Schaleneier. Diese Menge wird in der Eiproduktenindustrie in Eiweiß, Eigelb und Schale getrennt. Das Eigelb wird anschließend wieder exportiert, das Eiweiß an die inländische Nahrungsmittelindustrie geliefert. In der Außenhandelsstatistik wird das Eigelb in Produktgewicht ausgewiesen. Für die Versorgungsbilanz wird das Produktgewicht auf einen Schaleneiwert umgerechnet, der der importierten Menge gleich ist. Das Eiweiß, das im Inland verbraucht wird, bleibt unberücksichtigt. Dadurch führt die Umrechnung zu einem falschen Ergebnis. Zu einem falschen Ergebnis käme die Rechnung aber auch, wenn das Eiweiß gesondert berücksichtigt würde. Das zeigt ein leicht abgewandeltes Beispiel.

Die importierten Eier werden aufgeschlagen, das Eiweiß vom Eigelb getrennt und beide Produkte ausgeführt. Es sei unterstellt, daß auch das Eiweiß in der Außenhandelsstatistik getrennt von den Milchalbuminen ausgewiesen wird. In der Versorgungsbilanz erscheint jetzt die ausgeführte Menge doppelt so groß wie die eingeführte Menge, weil sowohl das ausgeführte Eigelb, als auch das ausgeführte Eiweiß getrennt jeweils auf die Menge Schaleneier umgerechnet werden, die zu ihrer Herstellung notwendig sind. Auch in diesem Fall ergibt die Umrechnung ein falsches Ergebnis.

Richtig wären die Ergebnisse, wenn vom Produktgewicht der Eiprodukte ausgegangen würde und nur Schalenanteile und bei getrockneten Produkten außerdem der Wasserentzug hinzuge-rechnet würden.

4.2. Geflügelfleischbilanzen

4.2.1. Überprüfung

4.2.1.1. Bundesrepublik Deutschland

Die Erzeugung von Geflügelfleisch wird im Bundesgebiet für die einzelnen Hausgeflügelarten unterschiedlich ermittelt.

Bei Jungmasthühnerfleisch geht das BML von der Geflügelschlachtungsstatistik aus. Das "Gesetz über eine Geflügelstatistik" vom 29. März 1967 ordnet unter anderem an, daß Geflügelschlachtereien mit einer Schlachtkapazität von monatlich 2 000 Tieren regelmäßig den Fleischanfall aus Schlachtungen von Geflügel inländischer Herkunft, getrennt nach Geflügelarten und Zubereitungsformen, zu melden haben¹⁾. Das Jungmasthühnerfleisch der verschiedenen Zubereitungsformen wird auf eine einheitliche Zubereitungsform umgerechnet, bei der das Schlachtgewicht 70 % des Lebendgewichtes beträgt. Nach dem "Warenverzeichnis für die Statistik des Außenhandels der Gemeinschaft und des Handels zwischen ihren Mitgliedstaaten (NIMEXE)" sind "Hühner 70 vH" definiert als "gerupft, ausgenommen, ohne Kopf und Ständer, mit Herz, Leber und Muskelmagen".

Zu dem Ergebnis der Schlachtungstatistik werden Mengen addiert, um auch die Erzeugung in nicht meldepflichtigen Schlachtereien und bei den Erzeugern zu berücksichtigen. Übersicht 40 ermöglicht den Vergleich der Erzeugungsangaben des BML mit denen des Statistischen Bundesamtes. Ähnlich dem Vorgehen bei der Berechnung der Eiererzeugung hat das BML auch bei der Geflügelfleischerzeugung in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre zunehmende Zuschläge zur erhobenen Erzeugung vorgenommen.

1) Vgl. dazu Stat. Bundesamt, Fachserie B, Reihe 3: "Viehwirtschaft", 1970, S. 8.

Übersicht 40: Erzeugung von Jungmasthühnerfleisch in der BRD

1966-1972

(1 000 t)

Jahr	Erzeugung nach Angaben		Zuschläge des BML zur erhobenen Angabe
	BML ¹⁾	Stat. Bundesamt ²⁾	
1966	79	77	2
1967	102	97	5
1968	107	101	6
1969	123	116	7
1970	156	147	9
1971	170	161	9
1972	169	166	3
1) Gesamterzeugung. - 2) Erzeugung in Geflügelschlachtereien mit einer Schlachtkapazität von monatlich mindestens 2 000 Tieren. <u>Quelle:</u> BML, Bonn. - Stat. Bundesamt, Wiesbaden.			

Für die Erzeugung von Suppenhennen haben die Schlachtungen beim Geflügelhalter immer noch große Bedeutung. Die Schlachtungstatistik gibt daher nur einen Teil des gesamten Anfalls von Suppenhennen an ¹⁾.

Aus diesem Grund berechnet das BML die Suppenhennenerzeugung aus den Legehennenbeständen am Anfang und am Ende des Jahres und aus den Zugängen zum Bestand. Die Erzeugung von Suppenhennen soll nach den Annahmen des BML dem berechneten Abgang gleich sein:

$$\text{Abgang} = \text{Anfangsbestand} + \text{Zugang} - \text{Endbestand.}$$

1) Vgl. Abschnitt 2.2.2, S. 115 ff.

Die Legehennenbestände sind bereits aus der Berechnung der Eiererzeugung bekannt. Der Zugang ergibt sich aus dem Küken-schlupf, der in der Brüterestatistik angegeben ist. Das BML unterstellt, daß die geschlüpften Küken nach 6 Monaten zum Legehennenbestand zu zählen sind und daß während der Aufzuchtperiode 7 % der geschlüpften Küken aus dem Küken- und Jung-hennenbestand ausscheiden. Die Verluste an Legehennen während der Legeperiode und die Zugänge von Küken, die nicht durch die Erhebung bei den Brütereien erfaßt werden, bleiben unberücksichtigt. Damit wird angenommen, daß sich beide Dunkelziffern in etwa kompensieren.

Das Schlachtgewicht der Suppenhennen beträgt in dieser Rechnung 1,4 kg. Das Resultat kann dem hochgerechneten Ergebnis aus den betriebs- und marktwirtschaftlichen Meldungen gegenübergestellt werden, weil das BML in den Berichterstatterbetrieben auch die geschlachteten und die lebend verkauften Hennen erhebt. Die gesamte Erzeugung an Suppenhennen, die aus diesen Meldungen berechnet wird, liegt nach Auskunft des BML unerheblich unter der mit der beschriebenen Methode ermittelten Schlachtmenge.

Zur Berechnung der Erzeugung von Gänsefleisch geht das Landwirtschaftsministerium von dem Bestand aus, der im Dezember des Vorjahres gezählt wurde. Es wird unterstellt, daß im laufenden Jahr 50 % dieses gezählten Bestandes Zuchttiere sind. Ein Viertel dieser Zuchttiere sollen Ganter sein. Je Zucht-gans wird mit einem Nachwuchs von 4 Gösseln gerechnet. Der Abgang zur Schlachtung ergibt sich nun wie in der Berechnung der Erzeugung von Suppenhennen als

$$\text{Abgang} = \text{Anfangsbestand} + \text{Zugang} - \text{Endbestand.}$$

Das Durchschnittsgewicht der Schlachttiere wird mit 4,5 kg angenommen.

Ähnlich wie bei Gänsen ist der Rechengang zur Ermittlung der Erzeugung von Entenfleisch. Auch hier werden der Ausgangsbestand und der Endbestand den Ergebnissen der Dezemberzählungen gleichgesetzt. Von dem Anfangsbestand sind nach den Annahmen des BML 15 % Zuchtenten. 25 % dieser Zuchtenten seien in spezialisierten Farmen und 75 % in nicht auf diesen Produktionszweig spezialisierten landwirtschaftlichen Betrieben gehalten. Die Aufzuchtleistung soll in den Farmen 115 Küken und in den nicht spezialisierten Betrieben 33 Küken je Zucht tier betragen. Die Anzahl der geschlachteten Tiere ist dem berechneten Abgang gleichgesetzt. Das durchschnittliche Schlachtgewicht wird mit 2 kg angenommen.

Lagerbestände oder Bestandsveränderungen von Geflügelfleisch werden in der Bundesrepublik nicht erfaßt.

Die Angabe zum Außenhandel mit Geflügelfleisch beinhaltet lebende Tiere und Geflügelfleisch. Die Lebern, Herzen und Muskelmägen, die nicht gesondert vom übrigen Tier- oder Schlachtkörper exportiert oder importiert werden, sind in dieser Außenhandelsangabe enthalten.

Die Inlandsverwendung ergibt sich aus den übrigen Positionen. Es wird unterstellt, daß diese gesamte Menge zur menschlichen Ernährung verbraucht wird.

4.2.1.2. Frankreich

Zur Schätzung der Geflügelfleischerzeugung verfügt das französische Landwirtschaftsministerium über vier Quellen:

- i. Verbrauchsstichprobe;
- ii. Veterinärdienst in den Schlachtereien für Kleintiere und Geflügel;

- iii. monatliche Erhebung in den Schlachtereien mit einer Kapazität ab 100 Schlachtungen pro Stunde;
- iv. Brüterestatistik.

In der Verbrauchsstichprobe wird der Verbrauch getrennt für Hühnerfleisch und anderes Geflügelfleisch erfaßt. Außerdem wird unterteilt nach dem Verbrauch von Geflügelfleisch aus eigener Produktion und dem Verbrauch von gekauftem Geflügelfleisch.

Der Veterinärdienst erfaßt nach Schätzung des französischen Landwirtschaftsministeriums etwa zwei Drittel aller Geflügelschlachtungen. Nach einem Gesetz muß der Veterinärdienst das gesamte in Schlachtereien geschlachtete Geflügel inspizieren und dafür eine Taxe erheben. Seit 1971 werden die so erfaßten Schlachtungen vom Landwirtschaftsministerium aufbereitet und zur Schätzung der Gesamterzeugung herangezogen.

In Frankreich sind die Geflügelschlachtereien mit einer Schlachtkapazität ab 100 Tiere pro Stunde meldepflichtig. Die Schlachtungen in diesen Betrieben werden mit den vom Veterinärdienst erfaßten Schlachtungen verglichen.

Schließlich dienen auch die Ergebnisse der Erhebungen bei den Brütereien zur Schätzung der Geflügelfleischerzeugung. Es wird unterstellt, daß die Mastperiode bei den Küken der Mastrassen 2 1/2 Monate, bei den Hähnchen der Legerassen 1 1/2 Monate und bei den Hähnchen der Mischrassen 3 Monate dauert. Die durch die Brüterestatistik erfaßten Küken von Truthühnern, Perlhühnern und Enten werden ebenfalls in Geflügelfleisch umgerechnet. Die mittleren Schlachtgewichte sind durch die Schlachtungstatistik in etwa bekannt.

In Frankreich wird das Schlachtgewicht nicht als eine ganz spezifische Zubereitungsform definiert, sondern die geschlachteten Tiere verschiedener Zubereitungsformen werden in Produktgewicht angegeben. Die Anteile der verschiedenen Zubereitungsformen sind bisher unbekannt. Als allgemein üblich wird der Handel mit geschlachtetem Geflügel mit Kopf und Ständern angesehen.

Die Differenz zwischen der berechneten Geflügelfleischerzeugung und der vom Verbrauch abgeleiteten Erzeugung wird nach den Annahmen des französischen Landwirtschaftsministeriums von der "traditionellen Erzeugung" gedeckt.

Der Außenhandel Frankreichs mit Geflügelfleisch wird - wie die Erzeugung - in Produktgewicht angegeben.

Der Verbrauch der Haushalte wird durch die bereits mehrfach angeführte Stichprobe erhoben. Der Verbrauch in Kollektivhaushalten (Kantinen, Krankenhäuser u. a.) muß geschätzt werden.

4.2.1.3. Italien

Grundlage zur Berechnung der Geflügelfleischerzeugung in Italien sind die Brütereistatistiken. Die Jungmasthühnerfleischerzeugung wird getrennt für Mastrassen, Mischrassen und Hähnchen der Legerassen berechnet. Zu diesen Berechnungen zieht das ISTAT die Ergebnisse der eigenen Erhebungen in den Brüte-reien heran¹⁾, die im Gegensatz zu den Erhebungen des IRVAM den monatlichen Kükenschlupf erfassen, darunter auch den

1) Vgl. dazu auch Abschnitt 1.3.1.3, S. 16 f.

Schlupf von zur Mast verwendeten Hähnchen der Legerassen. Bei den geschlüpften Küken der Mischrasen unterstellt das ISTAT, daß alle Hähnchen, also 50 % der geschlüpften Küken, zur Mast genutzt werden. Das Schlachtgewicht aller Hühner beträgt 82 % des Lebendgewichts. Es handelt sich also um die Zubereitungsform "gerupft, entdarnt, mit Kopf und Ständern". Diese Zubereitungsform ist im italienischen Handel üblich.

Der Suppenhennenanfall wird vom Legehennenbestand abgeleitet. 80 % des durchschnittlichen Legehennenbestandes sollen zur Fleischerzeugung tauglich sein. Außerdem wird angenommen, daß 20 % der Junghennen vor Beginn der Legeperiode ausgemerzt und geschlachtet werden.

Auch die Erzeugung von anderem Geflügelfleisch wird vom Küken-schlupf ausgehend berechnet.

Die gesamte so berechnete Geflügelfleischerzeugung wird der von dem Ergebnis der Verbrauchserhebung abgeleiteten Erzeugung gegenübergestellt. Die Differenz zwischen beiden Mengen gilt als "bäuerliche" Erzeugung.

Der Außenhandel mit Geflügelfleisch wird vom IRVAM auf ein Schlachtgewicht von 80 % des Lebendgewichts umgerechnet¹⁾.

4.2.1.4. Wirtschaftsunion Belgien-Luxemburg

In Luxemburg wird die Erzeugung von Geflügelfleisch zusammen mit den "sonstigen Fleischarten" (Schaf- und Pferdefleisch) angegeben. Die Gesamterzeugung fällt mit weniger als 500 t (1970) in der Versorgungsbilanz der Wirtschaftsunion nicht ins Gewicht.

1) Rapporto Consuntivo ..., a.a.O., S. 29 u. 30.

In Belgien unterscheidet das agrarökonomische Institut bei der Berechnung der Geflügelfleischerzeugung zwischen den Geflügelarten und zwischen der Erzeugung in Betrieben und in Kleinhaltungen zum Eigenverbrauch. Bei den Brathühnchen wird differenziert zwischen den Jungmasthühnern der Mastrassen und den aussortierten Hähnchen der Legerassen. Die Anzahl der geschlachteten Tiere wird seit 1966 vom Ergebnis der Brüterei-statistik abgeleitet. Das Schlachtgewicht je Tier wird bei den Jungmasthühnern der Mastrassen seit 1970 mit 1,0185 kg (1967-1969 = 1,018 kg; davor 1,050 kg) angenommen, bei den aussortierten Hähnchen mit 0,7 kg. Das Schlachtgewicht beträgt in beiden Fällen 70 % des Lebendgewichts.

Zur Ermittlung der Erzeugung von Suppenhennen geht das agrarökonomische Institut von den Legehennenbeständen aus und berechnet die Erzeugung durch Multiplikation der Bestände mit Koeffizienten der Bestandsergänzung¹⁾. So wird für den Zuchtbestand mit einem Koeffizienten von 60 % gerechnet, für den Legehennenbestand zum Erzeugen von Konsumeiern von 1965 bis 1970 mit einem solchen von 90 % und für die Vermehrungsbestände der Mast- und Legerassen mit einer jährlichen Bestandserneuerung von 100 %. Daraus ergibt sich die Anzahl der Suppenhennen, die mit einem Schlachtgewicht von 1,4 kg multipliziert wird, um das gesamte Schlachtgewicht der Suppenhennen zu berechnen. Nach den belgischen Annahmen beträgt das Schlachtgewicht 70 % des Lebendgewichts.

Das Schlachtgewicht der Suppenhennen und das gesamte Schlachtgewicht der Jungmasthühner, das aus dem Kükenschlupf berechnet wurde, ergeben zusammen die Hühnerfleischerzeugung in Betrieben. Dazu wird die pauschal gesetzte Erzeugung von Hühnerfleisch in Kleinhaltungen addiert. Damit ist die gesamte Hühnerfleischerzeugung in Belgien berechnet.

1) Vgl. dazu Abschnitt 4.1.1.5, S. 145 ff.

Der Fleischanfall aus der Haltung von Gänsen, Enten, Perlhühnern und Truthühnern wird zusammen auf der Grundlage der Ergebnisse der jährlichen Viehzählungen geschätzt. Die Erzeugung von Taubenfleisch wird pauschal auf 1 000 t gesetzt.

Der Außenhandel mit Geflügel wird der Außenhandelstatistik entnommen und auf ein Schlachtgewicht von 70 % des Lebendgewichts umgerechnet.

Der Verbrauch ergibt sich aus den anderen Positionen.

4.2.2. Harmonisierung

4.2.2.1. Erzeugung

Die Erfassung der Geflügelfleischerzeugung bereitet in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften auch vom Verfahren her noch größere Schwierigkeiten. Diese Schwierigkeiten rühren vor allem daher, daß die Erzeugung für mehrere Geflügelarten zu ermitteln ist und die Erzeugung in Kleinhaltungen eine nicht bekannte Bedeutung hat. Diese Schwierigkeiten sind bisher auch durch eine Geflügelschlachtungsstatistik nicht ganz zu beseitigen.

Die Berechnungen und Ausführungen im zweiten Abschnitt zeigten, daß die Jungmasthühnerfleischerzeugung in allen Mitgliedstaaten anhand des Schlupfes von Küken, die zur Mast bestimmt sind, ermittelt werden kann¹⁾. Dazu müssen die durchschnittlichen Schlachtgewichte der Tiere erhoben werden. Unbekannt ist der Umfang der Mast von Tieren, die nicht in meldepflichtigen Brütereien geschlüpft sind.

1) Vgl. Abschnitt 2.2.1.3.1, S. 97 ff.

Die anhand des Kükenschlupfes berechnete Erzeugung sollte an anderen Angaben zur Erzeugung von Jungmasthühnerfleisch überprüft werden. Dazu ist allein die Schlachtungstatistik geeignet, die die Geflügelfleischarten getrennt angibt. Die Erzeugung von Geflügelfleisch in Kleinhaltungen zum Eigenverbrauch muß in jedem Fall geschätzt werden.

Die Erzeugung von Suppenhennen läßt sich aus dem Legehennenbestand ableiten. Wenn der Legehennenbestand mit einem demographischen Modell berechnet wird, ergibt sich daraus auch die Erzeugung von Suppenhennen. Das Ergebnis trifft in etwa das Angebot, wenn das Datenproblem zufriedenstellend gelöst wurde. Die Überprüfung des Ergebnisses ist schwieriger als bei der berechneten Jungmasthühnerfleischerzeugung. Ein großer Teil der Suppenhennen wird noch von den Erzeugern selbst geschlachtet, so daß die in einigen Mitgliedstaaten bestehende Geflügelschlachtungstatistik die Suppenhennenerzeugung nicht ausreichend erfaßt. Die Entwicklung der Suppenhennenschlachtungen wird von dieser Geflügelschlachtungstatistik verzerrt wiedergegeben, weil der Anteil der Schlachtungen in Schlachtereien ansteigt¹⁾.

Die Suppenhennenerzeugung kann auch durch Koeffizienten der Bestandserneuerung oder durch eine Abgangs-Zugangsrechnung ermittelt werden. Voraussetzung dazu sind andere Zählungen oder Schätzungen des Bestandes.

Besonders schwierig ist die Ermittlung der Erzeugung von Geflügelfleisch der anderen Hausgeflügelarten. Bei diesen Geflügelarten ist die Naturbrut bisher noch von größerer Bedeutung. Die Entwicklungstendenz der Erzeugung kann auch nicht allein aus der Entwicklung der Bruteiereinlagen bzw.

1) Vgl. Abschnitt 2.2.2, S. 117.

des Kükenschlupfes abgelesen werden, weil die Kükenproduktion außerhalb meldepflichtiger Brütereien vor allem bei Truthühnern, Perlhühnern und Enten noch größere Bedeutung hat.

Zur Schätzung der Erzeugung sollten aus diesen Gründen alle verfügbaren Informationen herangezogen werden. Dazu zählen insbesondere Angaben zu den Beständen, zur Kükenproduktion in meldepflichtigen Brütereien und zu den Schlachtungen in Geflügelschlachtereien. Auf die Probleme bei der Umrechnung von Produktgewicht auf Schlachtgewicht soll in einem gesonderten Abschnitt eingegangen werden¹⁾.

4.2.2.2. Bestandsveränderungen

Bestandsveränderungen von Geflügelfleisch geben nur die Niederlande an. Damit bestehen bei dieser Position für die Harmonisierung der Geflügelfleischbilanz die gleichen Probleme, die schon zur Harmonisierung der Eierbilanz angeführt wurden²⁾. Aus den dort angeführten Gründen müssen auch bei den Geflügelfleischbilanzen die Bestandsveränderungen berücksichtigt werden. Einen besonderen Hinweis auf die Notwendigkeit, die Bestandsveränderungen zu berücksichtigen, geben die Auswirkungen der Bestandsverminderungen 1968/69 in den Niederlanden. In diesem Wirtschaftsjahr weist die Bilanz einen Bestandsabbau um 9 000 t aus. Der gesamte Nahrungsverbrauch wird mit 67 000 t, der Pro-Kopf-Verbrauch mit 5,2 kg angegeben. Wenn die Bestandsveränderungen unberücksichtigt bleiben würden, würde der Gesamtverbrauch nur mit 58 000 t und der Pro-Kopf-Verbrauch mit 4,5 kg angegeben. Die Statistik gäbe in diesem Fall ein falsches Bild über die Entwicklung des Nahrungsverbrauchs.

1) Vgl. Abschnitt 4.2.2.5, S. 169 f.

2) Vgl. Abschnitt 4.1.2.2, S. 149 f.

4.2.2.3. Außenhandel

Das Warenverzeichnis für die Statistik des Außenhandels der Gemeinschaft und des Handels zwischen ihren Mitgliedstaaten (NIMEXE) unterscheidet beim Außenhandel mit Geflügel zwischen lebendem Hausgeflügel (01.05), nicht lebendem Hausgeflügel und genießbarem Schlachtabfall (ausgenommen Lebern) (02.02) und Geflügellebern (02.03).

Das Warenverzeichnis gliedert das lebende Hausgeflügel in Küken ("mit einem Stückgewicht von höchstens 185 g") und andere. Dieses andere lebende Hausgeflügel als Küken ist unterteilt in Hühner, Enten, Gänse, Truthühner und Perlhühner.

Beim nicht lebenden Hausgeflügel und Schlachtabfall ist differenziert nach unzerteiltem und zerteiltem Geflügel und genießbarem Schlachtabfall. Das unzerteilte Geflügel wird getrennt nach Geflügelarten und für Hühner, Enten und Gänse darüber hinaus getrennt nach Zubereitungsformen ausgewiesen. Die Teile von Geflügel werden zum Teil nicht nach Geflügelarten aufgeschlüsselt.

Die Teile von Geflügel erscheinen unter der NIMEXE-Kennziffer 0.2.02-70. Nur für Hälften oder Viertel von Hühnern (02.02-60) und für genießbaren Schlachtabfall aller Geflügelarten (02.02-90) sieht die NIMEXE-Nomenklatur eigene Kennziffern vor. Eine weitergehende Aufteilung des Außenhandels nach Geflügelarten ist anhand des Gemeinsamen Zolltarifs möglich, aber auch diese Untergliederung reicht nicht aus, um den Außenhandel mit Geflügel für die einzelnen Geflügelarten getrennt anzugeben. Damit scheitert an dieser Stelle der Versuch, Versorgungsbilanzen getrennt für die einzelnen Geflügelfleischarten aufzustellen.

4.2.2.4. Inlandsverwendung

In den Versorgungsbilanzen für Geflügelfleisch ist unterstellt, daß die gesamte im Inland verwendete Menge zur menschlichen Ernährung verbraucht wird. Ein besonderes Problem bilden - wie bei den anderen Bilanzpositionen - die Definition des Schlachtgewichts und - damit zusammenhängend - die Umrechnungssätze.

4.2.2.5. Umrechnungssätze

Die Versorgungsbilanz für Geflügelfleisch ist im Veröffentlichungsprogramm des SAEG in die Versorgungsbilanzen für Fleisch integriert. Diesen Versorgungsbilanzen für Fleisch ist eine Viehbilanz vorgeschaltet. Die Bilanzen werden sowohl in Schlachtgewicht einschließlich Abschnittfette als auch in Schlachtgewicht ohne Fette angegeben. Bei Geflügelfleisch ist das Schlachtgewicht in beiden Fällen gleich.

Die vorhergehenden Ausführungen wiesen bereits darauf hin, daß in den Mitgliedstaaten das Schlachtgewicht unterschiedlich definiert ist. So wird z. B. in der Bundesrepublik Deutschland und in Belgien unterstellt, daß das Schlachtgewicht bei Hühnern 70 % des Lebendgewichts beträgt¹⁾, in Italien wird dagegen mit einem Schlachtgewicht von ca. 80 % des Lebendgewichts gerechnet. Das französische Landwirtschaftsministerium gibt das Produktgewicht der geschlachteten Tiere als Schlachtgewicht an. Da in Frankreich der Handel mit Hühnern der Zubereitungsform "gerupft, entdarnt, mit Kopf und Ständern" vorherrscht, dürfte dort das Schlachtgewicht wie in Italien bei ca. 80 % des Lebendgewichts liegen.

1) In der BRD wird die Geflügelfleischerzeugung in Produktgewicht angegeben. Das Produktgewicht hat von 1966 bis 1972 in % des Lebendgewichts betragen: 70,2; 69,3; 69,9; 69,4; 69,3; 69,0; 68,9.

Das Warenverzeichnis für die Statistik des Außenhandels der Gemeinschaft und des Handels zwischen ihren Mitgliedstaaten (NIMEXE) führt für Hühner unter der Kennziffer 02.02-11 drei Zubereitungsformen an, die nach dem Gemeinsamen Zolltarif unterschieden werden können:

- i. gerupft, entdarmt, mit Kopf und Ständern, genannt "Hühner 83 vH";
- ii. gerupft, ausgenommen, ohne Kopf und Ständer, mit Herz, Leber und Muskelmagen, genannt "Hühner 70 vH";
- iii. gerupft, ausgenommen, ohne Kopf und Ständer, ohne Herz, Leber und Muskelmagen, genannt "Hühner 65 vH".

Im Rahmen der Fleischbilanzen des SAEG werden die genießbaren Innereien, die nicht zum Schlachtgewicht zählen, in einer eigenen Bilanz ausgewiesen. Das Schlachtgewicht des Geflügels darf daher die Innereien nicht enthalten. Von den drei für Hühner angeführten Zubereitungsformen entspricht die unter iii. "Hühner 65 vH" genannte am ehesten einer Schlachtgewichtsdefinition, die den Schlachtgewichtsdefinitionen der anderen Fleischarten vergleichbar ist. Es muß jedoch geprüft werden, ob zu dieser Zubereitungsform noch Teile hinzugefügt werden müssen (z. B. Hals), um zu einem vollständigen Schlachtgewicht zu gelangen. Für alle Geflügelarten müßten die Anteile dieses Schlachtgewichts am Lebendgewicht getrennt ermittelt werden. Die Innereien von den Geflügelarten müssen in die Versorgungsbilanz für Innereien übertragen werden.

Auch alle Außenhandelsangaben sind in Schlachtgewicht umzurechnen. Teile von Geflügel und die Zubereitungsform, die der Schlachtgewichtsdefinition entspricht, können ohne Umrechnung in die Versorgungsbilanz übernommen werden. Wenn jedoch Knochen aus Teilen von Geflügel entfernt sind ("entbeint"), müssen diese Knochen wieder hinzugerechnet werden, damit das Fleisch in Schlachtgewicht angegeben ist.

5. Zusammenfassung

Die Erzeugungsstatistik für Produkte der Geflügelwirtschaft ist wegen der Kurzfristigkeit und Variabilität des Produktionsprozesses sowie wegen der großen Zahl der Geflügelhalter und der verschiedenen Formen der Geflügelhaltung mit besonderen Problemen behaftet. Bisher beruht die Statistik auf dem Gebiet der Eier- und Geflügelfleischerzeugung in den Mitgliedstaaten der Sechsergemeinschaft überwiegend nicht auf erhobenen, sondern lediglich auf geschätzten Daten. Um den besonderen Problemen dieses Sektors gerecht zu werden, müßte eine direkte Erhebung mit monatlicher Periodizität im Erhebungsreich aller Erzeuger (Legehennenhalter, Schlachtereien) durchgeführt werden. Solche Erhebungen sind außerordentlich aufwendig.

Das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften hat aus diesem Grund in seinem Arbeitsprogramm auf dem Gebiet der Geflügelstatistik den Aufbau einer harmonisierten Brüterereistatistik an die erste Stelle gesetzt. Diese Erhebungen können mit relativ geringem Aufwand monatliche Ergebnisse liefern.

In der vorliegenden Arbeit sollten unter anderem die Möglichkeiten der Berechnung der Erzeugung anhand der Ergebnisse der Brüterereistatistik untersucht und für eine Periode vor Anwendung der Verordnung zur Harmonisierung der Brüterereistatistik (1968 - 1971) dargestellt werden.

In allen sechs Mitgliedstaaten bestehen als Folge der Verordnung (EWG) Nr. 129/63 des Rates monatliche Brüterereistatistiken, die durch die Anwendung der Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 des Rates entsprechend der Verordnung (EWG) Nr. 2335 der Kommission von 1973 an harmonisiert sein sollen.

Die Brütereien sind in den Mitgliedstaaten weitgehend bekannt. In der Bundesrepublik Deutschland schreibt das Gesetz die Erfassung aller Brütereien mit einem Fassungsvermögen von mindestens 500 Eiern (ausschließlich der Schlupfräume) im Monat März vor. In den anderen Mitgliedstaaten sind alle Brütereien registriert.

Erhebungseinheit ist in allen Mitgliedstaaten sowohl nach der Verordnung (EWG) Nr. 129/63 als auch nach der Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 der Betrieb (Brütereierzeugung) zur Erzeugung von Küken mit einem Fassungsvermögen von mindestens 1 000 Eiern (ausschließlich der Schlupfräume). Bei diesen Brütereien wird monatlich eine Vollerhebung durchgeführt.

Vor der Anwendung der Verordnung (EWG) Nr. 1349/72 waren die Angaben der Brütereistatistiken zwischen den Mitgliedstaaten zum großen Teil nicht vergleichbar.

In Frankreich und Italien wurde der Beantwortungsgrad der Meldungen festgestellt und das Ergebnis der Erhebung korrigiert. In Frankreich wurden einmal monatlich die Ergebnisse für die Wochen erfaßt, in den anderen Mitgliedstaaten die Ergebnisse des Kalendermonats.

Die zuständigen Stellen der Bundesrepublik Deutschland, Italiens, der Niederlande und Luxemburgs haben die Bruteiereinlagen erhoben. In der Bundesrepublik wurden außerdem auch die geschlüpften Küken erfaßt. In Frankreich und Belgien wurden die von den Brütereien abgegebenen Küken erhoben, in Frankreich darüber hinaus die Bruteiereinlagen zur Erzeugung von Küken der Mastrassen.

Die Ausführungen am Ende des ersten Abschnitts der Arbeit zeigten, daß die Beschränkung der Erhebungen auf die Brüte-

reien mit einem Fassungsvermögen von mindestens 1 000 Eiern wahrscheinlich kaum einen Einfluß auf die Genauigkeit des Ergebnisses ausübt. Dagegen fehlten bisher in den Mitgliedstaaten außer in Frankreich und Italien Anhaltspunkte zur Vollständigkeit der Meldungen der Brütereien.

In dieser Arbeit wurden zur Berechnung der Eier- und Geflügelfleischerzeugung demographische Modelle benutzt, die von den Bruteiereinlagen bzw. vom Kükenschlupf ausgehen. Da die Ergebnisse der Berechnungen auch zur Vorausschau der Erzeugung geeignet sein sollten, die Produktionsperiode bei Schlachtgeflügel vom Schlupf des Kükens bis zu dessen Schlachtung aber nur sehr kurz ist, wurde zur Vorausberechnung der Jungmasthühnerfleischerzeugung auch versucht, von den Angaben zur Aufstallung der Elterntiere auszugehen.

Die für die Berechnungen notwendigen technischen Parameter waren zum überwiegenden Teil nicht verfügbar. Sie mußten in diesen Fällen entweder von vorhandenen Anhaltspunkten, wie zum Beispiel von Ergebnissen der Leistungsprüfungen, abgeleitet werden, oder Ergebnisse von Erhebungen in einem Mitgliedstaat wurden auf andere Mitgliedstaaten übertragen.

Zur Ermittlung der monatlichen Eiererzeugung wurde der gesamte monatliche Legehennenbestand mit der durchschnittlichen monatlichen Legeleistung multipliziert. Dieses Vorgehen wurde der Berechnung der monatlichen Erzeugung für die einzelnen Generationen vorgezogen, weil es weniger problematisch und mit einem wesentlich geringeren Rechenaufwand verbunden ist. So sind in den Legesätzen für bestimmte Altersgruppen die Saisoneinflüsse auf die Legeleistung nicht berücksichtigt. Außerdem entstammen die bekannten vom Alter der Hennen abhängigen Leistungsangaben gesonderten Untersuchungen, deren Ergebnisse nicht auf den Durchschnittsbestand übertragbar sind.

Schließlich ist zu vermuten, daß sich der Leistungsverlauf mit sich verändernder Legeleistung verändert. In einer durchschnittlichen monatlichen Legeleistung kommen dagegen alle Faktoren zur Geltung, die die Legeleistung beeinflussen.

Die Ergebnisse der Berechnungen können in allen Mitgliedstaaten mit offiziellen, auf Erhebungen oder Schätzungen beruhenden Angaben verglichen werden. Bei diesem Vergleich ist zu beachten, daß auch die offiziellen Angaben mit Fehlern behaftet sein können.

Die für die BRD berechneten Legehennenbestände stimmen mit den in der Dezemberzählung erhobenen Beständen relativ gut überein. Die berechneten Dezemberbestände weichen in jedem der vier Jahre, für die die Berechnungen vorgenommen wurden, um weniger als 5 % von den erhobenen Beständen ab. Die Abweichungen sind auf mehrere Ursachen zurückzuführen. Sie können z. B. durch Veränderungen der Überlebenskoeffizienten verursacht sein, bedingt vor allem durch technischen Fortschritt oder seuchenhafte Verbreitung von Krankheiten einerseits und durch Reaktionen der Erzeuger auf veränderte Marktbedingungen andererseits. Möglich erscheinen auch Abweichungen, die durch Fehler in den Ergebnissen der Dezemberzählung verursacht sind. Da der tatsächlich gezählte Bestand angegeben wird, ist der Legehennenbestand in Wirklichkeit wahrscheinlich höher. Über das Ausmaß des Zählfehlers bei Geflügel gibt es für das Bundesgebiet im Gegensatz zu anderen Tierarten keine Angaben.

Die für 1969 bis 1971 berechnete Eiererzeugung liegt unter der vom Landwirtschaftsministerium angegebenen Erzeugung. Die Änderung der Abweichung zwischen den Jahren wird auf veränderte Überlebenskoeffizienten zurückgeführt. Ein Einfluß der Preissituation am Eiermarkt auf den Umfang der Eiererzeugung scheint auch kurzfristig möglich zu sein.

Bei dem Ergebnis der eigenen Berechnung ist - im Gegensatz zu den Angaben des BML - der Saisoneinfluß nicht zu erkennen, weil der Verlauf der monatlichen Legeleistung von der Entwicklung der berechneten monatlichen Legehennenbestände kompensiert wird.

Die Ergebnisse der Berechnungen der Legehennenbestände für die Niederlande können sowohl den Ergebnissen der monatlichen Stichprobenerhebung als auch dem Ergebnis der Landwirtschaftszählung im Mai gegenübergestellt werden. Die verschiedenen Ergebnisse weichen z. T. erheblich voneinander ab. Die Abweichungen der hochgerechneten Ergebnisse der Stichprobenerhebung von den Ergebnissen der Landwirtschaftszählung weisen darauf hin, daß der Geflügelbestand durch eine Vollerhebung in den meisten Fällen nicht vollständig erfaßt wird.

Die Unterschiede zwischen den Ergebnissen der Berechnungen und der Stichprobenerhebung sind wahrscheinlich z. T. auch auf die Auswirkungen der Geflügelpest zurückzuführen, die bei den Berechnungen wegen fehlender Daten nicht berücksichtigt werden konnten.

In Frankreich liegt der berechnete Legehennenbestand um beinahe 30 % unter dem vom Landwirtschaftsministerium angegebenen Bestand. Die Entwicklung der beiden Bestände stimmt in den betrachteten Jahren gut überein. Das ist vielleicht auch durch das ähnliche Vorgehen des französischen Landwirtschaftsministeriums zur Ermittlung der Legehennenbestände bedingt.

In Italien unterschreitet die berechnete Eiererzeugung die angegebene um über 25 %. Die Entwicklung der Erzeugung in den betrachteten Jahren stimmt jedoch auch hier gut überein.

In der Wirtschaftsunion Belgien/Luxemburg werden 1969 und 1970 etwa 77 % und 82 % und 1971 nur noch 70 % der angegebenen Erzeugung durch die Berechnung erfaßt.

Von der gesamten Geflügelfleischerzeugung wurde in dieser Arbeit nur die Erzeugung von Jungmasthühnern und von Suppenhennen berechnet.

Bei der Berechnung der Erzeugung von Jungmasthühnern kann vom Kükenschlupf der Gebrauchsküken oder der Vermehrungsküken ausgegangen werden. Die Fleischerzeugung ergibt sich in jedem Fall aus der Anzahl der geschlüpften Gebrauchsküken durch Multiplikation mit einem Überlebenskoeffizienten und mit dem Schlachtgewicht unter Berücksichtigung der Länge der Mastperiode.

Die Berechnungen, die von den Bruteiereinlagen bzw. vom Kükenschlupf der Gebrauchsküken zur Mast ausgehen, führen zu gut brauchbaren Ergebnissen, wenn die durchschnittlichen Schlachtgewichte und die Überlebenskoeffizienten bekannt sind und die Gebrauchsküken vollständig durch die Brüterestatistik erfaßt wurden.

Dagegen bereitet die Vorausberechnung der Jungmasthühnerfleischerzeugung anhand des Schlupfes oder der Aufstallung der Elterntierküken größere Schwierigkeiten. Die so berechnete Erzeugung wurde als "normalen Verhältnissen" entsprechendes "Produktionspotential" angesehen. Die Schwierigkeiten bleiben auch bestehen, wenn die Datenprobleme durch Erhebungen gelöst sein sollten. Diese von den Datenproblemen unabhängigen Schwierigkeiten sind auf die parametrischen Konstanten zurückzuführen, die von ökonomischen Bedingungen abhängig sind. So kann die Eiererzeugung des Vermehrungsbestandes in unterschiedlichem Umfang zur Brut verwendet werden. Außerdem ist die Länge der Legeperiode mehr oder weniger variabel.

Das Suppenhennenangebot wurde aus den bereits berechneten demographischen Modellen abgeleitet. Die Abgänge vom Legehennenbestand, die nicht als Verluste anzusehen sind, ergeben die Suppenhennenerzeugung.

Die Genauigkeit der Ergebnisse wird durch die Genauigkeit der Daten beeinflusst. Bei allen Berechnungen wurde unterstellt, daß es sich bei den technischen Koeffizienten um konstante Größen handelt, was nicht immer der Realität entspricht, wie die Ergebnisse der Berechnungen der Legehennenbestände und insbesondere die Vorausberechnungen der Jungmasthühnerfleischerzeugung anhand der aufgestellten Elterntierküken gezeigt haben. Um zu genaueren Ergebnissen zu kommen, sind laufende Erhebungen der parametrischen Konstanten in Hennenhaltungen erforderlich. Außerdem müssen neben den Bruteiereinlagen und dem Kükenschlupf, getrennt nach Geflügelart, Kategorie und Sorte, auch die Importe und Exporte - ebenso aufgegliedert - erfaßt werden. Bei entsprechendem Aufbau der Erhebung in den Betrieben kann zusammen mit den erwünschten Parametern auch die Erzeugung dieser Betriebe erhoben werden.

Nach der Berechnung der Eier- und Hühnerfleischerzeugung sollten die Versorgungsbilanzen für Eier und Geflügelfleisch in den Mitgliedstaaten überprüft werden. Zur Aufstellung der Bilanzen werden in den Mitgliedstaaten unterschiedliche Grundlagen herangezogen.

Verfügbare Unterlagen zur Aufstellung der Eierbilanz in der Bundesrepublik sind das Ergebnis der allgemeinen Viehzählung im Dezember, die betriebs- und marktwirtschaftlichen Meldungen der Berichterstatterbetriebe des Bundesministeriums, die Meldungen der Einfuhr- und Vorratsstelle über die Bestände an Eiprodukten und die Außenhandelsstatistik.

In Frankreich ist das Ergebnis der Verbrauchserhebung in Haushalten Ausgangspunkt zur Aufstellung der Eierbilanz. In dieser Erhebung wird auch der Verbrauch von Schaleneiern erfaßt. Der Anfall von Eiprodukten wird bei den Eierpackstellen erfragt. Die Erzeugung wird von dem Ergebnis der Verbrauchserhebung unter Berücksichtigung der übrigen Bilanzpositionen abgeleitet und außerdem anhand des Schlupfs der Hennenküken der Lege- und Mischrassen berechnet. Daneben schätzen die Verwaltungen der Départements die Legehennenbestände ihres Gebietes.

In Italien ist ein neues Verfahren zur Aufstellung der Eierbilanz in Vorbereitung. Das Vorgehen ist dem für Frankreich beschriebenen Vorgehen vergleichbar.

In Belgien werden die Legehennenbestände und die Eiererzeugung vom Ergebnis der Brüterestatistik abgeleitet.

Als beispielhaft gilt die Erfassung der Eiererzeugung in den Niederlanden. Die Erzeugung wird monatlich durch Stichprobenhebungen in landwirtschaftlichen Betrieben ermittelt. Einmal jährlich findet eine Vollerhebung der Bestände in landwirtschaftlichen Betrieben im Rahmen der Landwirtschaftszählung statt. Die Außenhandelsstatistik liefert die Außenhandelszahlen, die Brüterestatistik gibt die Verwendung von Eiern in Brütereien an.

Ähnlich wie bei den Eierbilanzen sind die Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten bei der Aufstellung der Geflügelfleischbilanzen. Am geeignetsten erscheint die Ermittlung der Erzeugung in Geflügelschlachtereien und gleichzeitig die Berechnung der Erzeugung aus dem Kükenschlupf.

Besondere Probleme bestehen bei der Umrechnung verschiedener Produkte auf die Bilanzeinheit. Die Schaleneier sollen mit den erhobenen Stückgewichten in Gewicht oder Stück umgerechnet werden. Bei den Eiprodukten muß die Umrechnung in Schaleneiwert so erfolgen, daß die in ihre Bestandteile getrennten und dann in Schaleneiwert umgerechneten Eiprodukte denselben Schaleneiwert haben wie die Ausgangsmasse. Die Bestandteile der Gesamtmasse müssen auch nach der Umrechnung echte Teilmengen bleiben.

Zur Harmonisierung der Geflügelfleischbilanzen ist eine übereinstimmende Definition der Schlachtgewichte der Geflügelarten für alle Mitgliedstaaten erforderlich.

In der Arbeit wurde gezeigt, daß demographische Modelle, ausgehend von dem Ergebnis der Brüterestatistik, in allen Mitgliedstaaten der EWG zur Berechnung der Hühnerbestände und der Erzeugung angewendet werden können. Zur Verbesserung der Rechenergebnisse sind Erhebungen der technischen Parameter im Rahmen von Stichprobenerhebungen erforderlich. Die Rechenergebnisse für die Jungmasthühnerfleischerzeugung stimmen z. T. sehr gut mit Ergebnissen anderer Erhebungen überein. Zur Berechnung der Eiererzeugung ist das untersuchte Verfahren weniger gut geeignet, weil in demographischen Modellen ökonomische Faktoren, die Veränderungen der Bestände und der Erzeugung verursachen, unberücksichtigt bleiben. Bisher ist die Anwendung der Modelle auch noch durch mangelhafte Kenntnis der technischen Parameter erschwert. Aus diesen Gründen sollte die Berechnung von demographischen Modellen die vorhandenen Statistiken ergänzen, aber nicht ersetzen. Die Ergebnisse müssen in jedem Fall wegen der möglichen Ursachen für Abweichungen kritisch überprüft werden.

Literaturverzeichnis

Böckenhoff, E., L. Kohler, M. Raupp und F. Uhlmann, Short-Term Forecasting of Livestock Numbers and Livestock Production in the Federal Republic of Germany, Denmark, the Netherlands and the United Kingdom. Stuttgart 1970.

Canguilhem, A., La prévision à court terme de la production d'oeufs de consommation à partir des statistique d'oeufs à couvrir ou de poussins d'un jour. Unveröffentlichtes Manuskript (angefertigt für das SAEG) Luxemburg 1968.

Diehl, H., Modell und Methoden zur Vorausrechnung von Rinderprozessen. (Agrarstatistische Studien, H. 8) Luxemburg 1970.

Goffinet, R., Prévision à court terme de l'évolution de la production d'oeufs de consommation dans la Communauté Economique Européenne. (Cahiers de l'I.E.A., Nr. 131/RR - 111) Brüssel 1971.

Hoornweg, I., Legeleistungen von Hennen nach der Betriebsbuchführung des Landbouw-Economisch Instituut. Luxemburg 1968.

Istituto per le ricerche e le informazioni di mercato e la valorizzazione della produzione agricola (IRVAM), Aspetti dinamici nella struttura degli incubatoi e degli allevamenti di moltiplicazione in Italia. (Serie Ricerche) Rom 1971.

IRVAM, Rapporto sulla produzione e commercializzazione delle uova da consumo nel 1970 previsioni al 1971/72. (Serie previsioni a medio termine) Rom 1971.

IRVAM, Rapporto consuntivo 1971 e previsionale 1972 per il pollame da carne. (Serie previsioni e consuntivi) Rom 1972.

Janssen, W.M.M.A., De variabiliteit van enkele produktiekenmerken bij zeer lichte leghennen en slachtkuikenmoederdieren. "Landbouwkundig", Jg. 83 (1971), Nr. 6, S. 205-211.

Kersten, L., Auswirkungen der EWG-Erweiterung am gemeinsamen Eiermarkt. "Agrarwirtschaft", Jg. 21 (1972), H. 1, S. 1-11.

Kersten, L., Die Märkte für Eier und Geflügelfleisch. "Agrarwirtschaft", Jg. 21 (1972), H. 12, S. 463-470.

Kohler, L., Wie zuverlässig ist die Statistik der Eierproduktion in der BRD? "Agrarwirtschaft", Jg. 20 (1971), H. 7, S. 241-243.

Louwes, S.L., Quelques réflexions sur la mesure de la production d'oeufs. Unveröffentlichtes Manuskript, Brüssel 1967.

Meulenberg, M.T.G., Kurzfristige Prognose der Schlachtküken-erzeugung und Anwendung auf die Niederlande. Unveröffentlichtes Manuskript (angefertigt für das SAEG), Wageningen 1967.

Ministère de l'Agriculture, Étude de la production de poussins d'un jour par les accoueurs en 1967 et 1968. (Statistique agricole, Supplément "Série Études", Nr. 61) Paris 1970.

Ministère de l'Agriculture, Le recensement de l'aviculture intensive en Bretagne en 1968. (Statistique agricole, Supplément "Série Etudes", Nr. 89) Paris 1971.

Ministère de l'Agriculture, La Structure de la production de poussins d'un jour dans les couvoirs de 1964 à 1971. (Statistique agricole, Supplément "Serie Études", Nr. 99) Paris 1972.

Mehner, A., Die amtlichen Legeleistungsprüfungen für Hühner. "Deutsche Geflügelwirtschaft", Jg. 23 (1971), Nr. 1 und Jg. 24 (1972), Nr. 1.

Mothe, A., und J.J.M. Hendrickx, Studie über die Methoden zur Messung der Eiererzeugung. Ohne Angabe von Erscheinungsort und -jahr.

Richarts, E., Methode zur Erfassung der Eierproduktion in der Bundesrepublik Deutschland. Unveröffentlichtes Manuskript (angefertigt für das SAEG) Bonn 1971.

Scholtyssek, S., Handbuch der Geflügelproduktion. Stuttgart 1968.

Thiede, G., Regional untergliederte Agrarstatistiken in der Gemeinschaft. "Statistische Informationen", Jg. 1965, Nr. 2.

Quellenverzeichnis

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
(BML), Bonn,

Statistischer Monatsbericht.

Eiererzeugung und Eierabsatz in der Bundesrepublik
Deutschland.

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag,

Maandstatistiek van de landbouw.

Istituto Centrale di Statistica (ISTAT), Rom,

Annuario di Statistiche Zootecniche.

Istituto per le ricerche e le informazioni di mercato e la
valorizzazione della produzione agricola (IRVAM), Rom,

Informazioni, Edizione Prodotti Avicole.

Ministère de l'Agriculture, Paris,

Prévisions mensuelles et résultats provisoires de
l'enquête auprès des accoueurs.

Note mensuelle de conjoncture avicole.

Secteur avicole, Enquête mensuelles de prévisions
(Résultats provisoires).

Statistique avicole.

Note de conjoncture de la production avicole.

Statistique agricole, Supplément "Serie Etudes",

Nr.	3	(1965),
Nr.	20	(1967),
Nr.	31	(1967),
Nr.	61	(1970),
Nr.	89	(1971),
Nr.	99	(1972),
Nr.	106	(1972).

Produktschap voor Pluimvee en Eieren, Zeist,

Cijfers en feiten uit de pluimveehouderij.

Jaarverslag.

Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (SAEG),
Luxemburg,

Agrarstatistik.

Statistisches Bundesamt, Wiesbaden,

Fachserie B: Land- und Forstwirtschaft,
Fischerei, Reihe 3: Viehwirtschaft.

Fachserie B: Land- und Forstwirtschaft,
Fischerei, Reihe 3: Viehwirtschaft, V. Geflügel.

Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse
der Land- und Ernährungswirtschaft GmbH (ZMP),
Bonn-Bad Godesberg,

Marktbericht Eier.

Marktbericht Geflügel.

Vierteljahresbericht Eier.

Vierteljahresbericht Geflügel.

Jahrbuch für die Geflügelwirtschaft

AGRARSTATISTISCHE HAUSMITTEILUNGEN

Reihe „Agrarstatistische Studien“

Soweit der Vorrat reicht, werden die Hefte dieser Reihe den an den jeweiligen Themen Interessierten zur Verfügung gestellt. Diesbezügliche Anfragen sind zu richten an: Direktion „Agrarstatistik“, Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften – Postfach 1907 – Luxemburg.

	Jahr	Sprachen
Nr. 1 Einfluß der verschiedenen Merkmale des Rinderschlachtkörpers auf seine Preisbestimmung – B.L.DUMONT, J. ARNOUX	1968	F
Nr. 2 Statistische Methoden zur Feststellung der Produktionskapazität der Obstanlagen – G. NEURAY, S. MASSANTE, M. PETRY	1968	D, F
Nr. 3 Die methodischen Probleme bei einer Erhebung der Struktur der Betriebe mit erwerbsmäßigem Anbau von Gartengewächsen – H. STORCK	1968	D, F
Nr. 4 Untersuchung über die Schlachtkörperqualitäten von Rindern in Frankreich – B.L. DUMONT	1969	D, F ¹⁾ , N
Nr. 5 Die „Behangdichten-Methode“, ein Modell zur Analyse und Prognose von Kernobsterträgen – F. WINTER	1969	D, F
Nr. 6 Die Statistik der Eierpreise in den Mitgliedsländern der EWG – O. STRECKER, H. GOCHT	1969	D, F
Nr. 7 Untersuchung über die Schlachtkörperqualitäten von Rindern in Italien – P.G. BUIATTI	1970	D, F, I
Nr. 8 Modell und Methoden zur Voraussrechnung von Rinderprozessen – H. DIEHL	1970	D, E ²⁾
Nr. 9 Ein System der Agrarpreisstatistik für die EG – S. GUCKES	1970	D, F
Nr. 10 Klassifizierung landwirtschaftlicher Betriebe mit Hilfe multivariabler statistischer Verfahren – K.A. SCHÄFFER	1972	D
Nr. 11 Methoden zur Aufstellung von Futterbilanzen in den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften – H. LANGEN	1972	D, F ³⁾
Nr. 12 Vorschläge „I“ zur Harmonisierung der Rinderstatistiken der Mitgliedstaaten der Gemeinschaften – A. CANGUILHEM	1973	D, F
Nr. 13 Vorschläge „II“ zur Harmonisierung der Rinderstatistiken der Mitgliedstaaten der Gemeinschaften – F. UHLMANN	1973	D, F
Nr. 14 Statistiken auf dem Gebiet der Schweineerzeugung in den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften 1968-1971 – Bericht des SAEG	1973	D, F
Nr. 15 Ansätze zur Harmonisierung der Mengenstatistik für Eier und Geflügelfleisch in der EWG	1973	D

¹⁾ Die französische Fassung ist in der Reihe „statistische Informationen“ des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften unter der Nr. 4/1967 veröffentlicht worden.

²⁾ Eine sich in Vorbereitung befindende englische Fassung ist nicht für die Veröffentlichung vorgesehen, sie wird nur auf besonderen Wunsch erhältlich sein.

³⁾ Englische Fassung in Vorbereitung.

